

Федеральное агентство по образованию  
ГОУ ВПО «Российский государственный профессионально-  
педагогический университет»  
Уральское отделение Российской академии образования  
Академия профессионального образования

**Н.В. Городецкая, В.Н. Ларионов**

## **УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ**

**Учебное пособие**

Екатеринбург  
2007

УДК 004.78 (075.8)  
ББК 3973.26-02 л 73-5  
Г 70

**Городецкая Н.В., Ларионов В.Н.** Управление проектами: Учеб. пособие.  
Екатеринбург: Изд-во ГОУ ВПО «Рос. гос. проф.-пед. ун-т», 2007. 67 с.

Учебное пособие содержит лабораторные работы, ориентированные на знакомство с одной из технологий системного анализа – проектированием на основе среды Open Plan. Лабораторные работы включают необходимый теоретический материал и непосредственные инструкции по созданию и управлению проектами в среде Open Plan.

Пособие может быть использовано при изучении дисциплин «Системный анализ», «Теория систем и системный анализ» студентами всех форм обучения и специальностей, а также в процессе самостоятельного освоения темы «Управление проектами».

Комплект (книга + компакт-диск) является частью программно-методического комплекса дисциплины «Системный анализ».

Рецензенты: д-р физ.-мат. наук, проф. В.Е. Третьяков (ГОУ ВПО «Уральский государственный университет»); д-р пед. наук, проф. Л.И. Долинер (ГОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет»)

© ГОУ ВПО «Российский  
государственный профессионально-  
педагогический университет», 2007  
© Н.В. Городецкая, В.Н. Ларионов, 2007

## Оглавление

Введение.....	5
ВВЕДЕНИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИЕ .....	7
1. Проект, его характеристики .....	7
2. Управление проектом .....	9
3. Жизненный цикл проекта.....	10
4. Open Plan – система по созданию проектов и управлению ими .....	12
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 1. ОСНОВЫ РАБОТЫ С ПРОЕКТОМ В OPEN PLAN.....	14
1. Первые шаги в проектировании .....	14
2. Резюме .....	24
3. Контрольное задание .....	24
4. Вопросы для самоконтроля.....	24
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 2. ВРЕМЕННОЙ АНАЛИЗ ПРОЕКТА .....	26
1. Основные понятия.....	26
2. Использование календарей.....	28
3. Резюме .....	35
4. Контрольные задания.....	36
5. Вопросы для самоконтроля.....	36
6. Исследовательские задания.....	36
7. Вопросы к исследовательским заданиям.....	36
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 3. РЕСУРСЫ.....	38
1. Основные понятия.....	38
2. Описание ресурсов.....	39
3. Создание и заполнение ресурсного файла.....	40
4. Резюме .....	45
5. Контрольное задание .....	45
6. Вопросы для самоконтроля.....	46
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 4. РЕСУРСНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ .....	47
1. Основные понятия.....	47
2. Назначение ресурсов.....	47
3. Отчеты .....	51
4. Анализ рациональности распределения ресурсов в проекте (ресурсное планирование).....	54
5. Превышение доступности ресурсов.....	56
6. Резюме .....	57

7. Контрольное задание .....	57
8. Вопросы для самоконтроля.....	58
<b>ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 5. СТОИМОСТНЫЙ АНАЛИЗ ПРОЕКТА.</b>	
<b>ИТОГОВОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТОМ .....</b>	<b>59</b>
1. Основные понятия.....	59
2. Проведение стоимостного анализа проекта .....	59
3. Итог проектирования .....	62
4. Резюме .....	63
5. Контрольное задание .....	63
6. Вопросы для самоконтроля.....	63
7. Итоговое задание.....	64
Заключение .....	65
Список рекомендуемой литературы.....	66





## Введение

Серия лабораторных работ, представленных в данном учебном пособии, предназначена для знакомства обучаемых с технологией использования систем проектирования и управления проектами. В качестве конкретного инструментального средства выбрана среда проектирования Open Plan.

Для использования пособия в процессе обучения необходимо:

- 1) иметь компакт-диск, прилагаемый к пособию, для установки рабочих файлов (без них работа с пособием невозможна);
- 2) установить на компьютере демо-версию Open Plan;
- 3) создать (в случае отсутствия) в корневом каталоге одного из дисков папку **Учебная** и скопировать в нее папку **Open Plan**, содержащую презентацию, папку **Проекты** с учебными файлами и папку **Тесты** с тестами для лабораторных работ с прилагаемого компакт-диска.

Тому, кто решил с помощью этого пособия познакомиться с технологией использования среды проектирования Open Plan фирмы «Welcome Software Technology», рекомендуется:

- 1) расположиться перед включенным компьютером с установленной демо-версией Open Plan;
- 2) выполнять лабораторные работы как можно более точно, поскольку тексты лабораторных работ представляют собой в некотором роде инструкции, соблюдение которых обеспечит Вам успешную и комфортную работу;
- 3) соблюдать указанные ниже правила:
  - текст, который не выделен, следует только читать;
  - определения, отмеченные значком , необходимо запомнить;
  - следует обращать внимание на текст, помеченный значком ;
  - практические задания, отмеченные словом «Задание», необходимо в полном объеме выполнять на компьютере;
  - исследовательские задания нужно выполнять самостоятельно; в случае серьезных затруднений следует обратиться к преподавателю;
  - контрольные задания необходимо выполнять самостоятельно; если Вы справитесь с ними без помощи преподавателя, это означает, что Вы усвоили материал;
  - на контрольные вопросы нужно отвечать устно: они подготовят Вас к компьютерным тестовым вопросам;
  - для повторения пройденного материала следует использовать резюме;
- 4) делать краткий конспект: это будет способствовать усвоению материала;

5) отвечать на все вопросы, приведенные в конце каждой лабораторной работы;

6) приглашать преподавателя тогда, когда это предлагается сделать в тексте лабораторной работы;


7) уточнять у преподавателя, следует ли выполнять исследовательские задания;

8) при проведении занятий без преподавателя выполнять полностью все задания лабораторных работ, отвечать устно на вопросы и проходить промежуточное тестирование.

В учебном пособии приняты следующие обозначения:

 – этот символ используется для выделения определений;


 – так помечаются важные замечания;


 – при встрече с таким символом следует пригласить преподавателя (консультанта) и показать ему результаты выполнения заданий. Если Вы работаете самостоятельно, просто пропустите текст, помеченный этим символом;

 – данный символ используется для обозначения тестового контроля.

# ВВЕДЕНИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИЕ


Дисциплины «Системный анализ», «Теория систем и системный анализ» посвящены освоению общих процедур целесообразного разрешения многочисленных и разнообразных проблем, возникающих в профессиональной деятельности и повседневной жизни человека. Одним из основных разделов этих дисциплин является раздел «Системный подход к решению проблем и управлению», знакомство с которым способствует развитию системного мышления. В основе системного подхода к решению проблем лежит метод моделирования (проектирования).

 **Моделирование** – один из основных методов познания, который заключается в том, что ввиду большой сложности реальных систем и процессов исследуются их модели.

 **Модель** – это материальный или мысленно представленный объект, который в процессе познания (изучения) замещает оригинал, сохраняя некоторые важные для данного исследования типичные свойства.

## 1. Проект, его характеристики

Одним из видов моделей является проект. Что же такое проект? Термин «проект» применим для описания почти любой целенаправленной деятельности. Все мы постоянно осуществляем проекты в своей повседневной жизни. Вот простые примеры: подготовка к юбилею, ремонт в квартире, проведение исследований, написание книги и т. д.

 Под **проектом** будем понимать деятельность, направленную на достижение определенной совокупности целей (результатов) в ограниченные сроки, а также комплекс разнообразных и распределенных ресурсов, включая деньги и организационный механизм, реализующий использование этих ресурсов и управление ими.

Проективная деятельность необходима для решения задач, обладающих следующими характерными особенностями:

- наличие относительно четко заданного конечного результата;
- наличие элементов новизны как в ожидаемом результате, так и в технологии его получения, а следовательно, отсутствие полных аналогов деятельности в прошлом;
- наличие неопределенности в ходе реализации промежуточных и конечных результатов, связанной с оригинальностью и уникальностью деятельности;

- необходимость использования достаточно сложного комплекса ресурсов;
- наличие относительно жестких ограничений по времени, стоимости, эффективности деятельности и другим параметрам.

*Характерные признаки проектов* заключаются в том, что они:

- направлены на достижение конкретных целей;
- включают в себя координированное выполнение взаимосвязанных действий;
- имеют ограниченную протяженность во времени с определенным началом и концом;
- в определенной степени неповторимы и уникальны.

Каждая из названных характеристик имеет важный внутренний смысл, и поэтому мы их рассмотрим более детально.

*1. Направленность на достижение целей.* Проекты нацелены на получение определенных результатов – на достижение целей. Именно цели являются движущей силой проекта, и все усилия по его планированию и реализации предпринимаются для того, чтобы они были достигнуты. Проект обычно предполагает целый комплекс взаимосвязанных целей. Тот факт, что проекты ориентированы на достижение целей, имеет огромный внутренний смысл для управления ими. Прежде всего, он предполагает, что важной чертой управления проектами является точное определение и формулирование целей, начиная с высшего уровня и заканчивая наиболее детализированными целями и задачами. Кроме того, отсюда следует, что проект можно рассматривать как преследование тщательно выбранных целей и что продвижение проекта вперед связано с достижением целей все более высокого уровня, пока, наконец, не будет реализована конечная цель.

*2. Координированное выполнение взаимосвязанных действий.* Проекты сложны уже по самой своей сути. Они включают в себя выполнение многочисленных взаимосвязанных действий. В отдельных случаях эти взаимосвязи очевидны, в других случаях они имеют более тонкую природу. Некоторые промежуточные задания не могут быть реализованы, пока не завершены другие задания (например, покупка строительных материалов предшествует ремонту); некоторые задания могут осуществляться только параллельно и т.д. При нарушении синхронизации выполнения разных заданий весь проект может быть поставлен под угрозу. Если немного задуматься над этой характеристикой проекта, становится очевидно, что проект – это система, т. е. целое, складывающееся из взаимосвязанных частей, причем система динамическая и, следовательно, требующая особых подходов к управлению.

*3. Ограниченная протяженность во времени.* Проекты выполняются в течение конечного периода времени. Они временны. У них есть более или

менее четко выраженные начало и конец. Проект заканчивается тогда, когда достигнуты его основные цели. Значительная часть усилий при работе над проектом направлена именно на обеспечение того, чтобы он был завершен в намеченный срок. Для этого строятся графики, показывающие время начала и окончания реализации заданий, входящих в проект.

Отличие проекта от производственной системы заключается в том, что проект является однократной, нециклической деятельностью. Серийный же выпуск продукции не имеет заранее определенного конца во времени и зависит лишь от наличия и величины спроса. Когда исчезает спрос, производственный цикл заканчивается. Производственные циклы в чистом виде не являются проектами.

Проект как система деятельности существует ровно столько времени, сколько требуется для получения конечного результата.

4. *Уникальность.* Проекты – мероприятия в некоторой степени уникальные. Вместе с тем по степени уникальности проекты могут существенно различаться.

Если Вы занимаетесь строительством коттеджей и возводите двадцатый по счету однотипный коттедж, степень уникальности Вашего проекта невелика. Базовые элементы этого дома идентичны элементам предыдущих девятнадцати, которые вы уже построили. Однако уникальность может определяться спецификой конкретной производственной ситуации (расположение дома и окружающего ландшафта, особенности поставок материалов и комплектующих, новые субподрядчики и т.д.).


С другой стороны, если Вы разрабатываете новый сложный прибор или технологию, Вы, безусловно, имеете дело с уникальной задачей. Вы делаете то, что никогда раньше не делалось. И поскольку прошлый опыт может в данном случае лишь ограниченно подсказывать Вам, чего можно ожидать при выполнении задачи, проект полон риска и неопределенности.

## **2. Управление проектом**

Известный закон Лермана гласит: «Любую техническую проблему можно преодолеть, имея достаточно времени и денег», а следствие Лермана уточняет: «Вам никогда не будет хватать либо времени, либо денег». Именно для преодоления сформулированной в следствии Лермана проблемы и была разработана методика управления деятельностью на основе проекта. А распространение данной методики на различные сферы деятельности является дополнительным доказательством ее эффективности. Если попросить менеджера описать, как он понимает свою основную задачу в выполнении проекта, то скорее всего он ответит: «Обеспечить выполнение работ». Это действительно главная задача руководителя. Но если за-



дать тот же вопрос более опытному менеджеру, то можно услышать и более полное определение главной задачи менеджера проекта: «Обеспечить выполнение работ в срок в рамках выделенных средств и в соответствии с техническим заданием». Именно эти три момента: время, бюджет и качество работ – находятся в зоне постоянного внимания руководителя проекта. Их также можно назвать основными ограничениями, накладываемыми на проект.

 Под **управлением проектом** подразумевается деятельность, направленная на реализацию проекта с максимально возможной эффективностью при заданных ограничениях по времени, денежным средствам (и ресурсам), а также качеству конечных результатов проекта (документированных, например, в техническом задании).

Для того чтобы справиться с ограничениями по времени, используются методы построения и контроля календарных графиков работ. Для управления денежными ограничениями используются методы формирования финансового плана (бюджета) проекта. По мере выполнения работ соблюдение бюджета отслеживается, с тем чтобы не дать затратам выйти из-под контроля. Для выполнения работ требуется их ресурсное обеспечение, и существуют специальные методы управления человеческими и материальными ресурсами.

Из трех основных ограничений труднее всего контролировать ограничения по заданным результатам проекта. Проблема заключается в том, что задания часто трудно и формулировать, и контролировать. Для решения данных проблем используются, в частности, методы управления качеством работ.

Итак, руководители проектов отвечают за три аспекта реализации проекта: *сроки, расходы и качество результата*. В соответствии с общепринятым принципом управления проектами считается, что эффективное управление сроками выполнения работ является ключом к успеху по всем трем показателям. Временные ограничения проекта часто являются наиболее жесткими. Если сроки выполнения проекта серьезно затягиваются, весьма вероятными последствиями являются перерасход средств и недостаточно высокое качество работ. Поэтому в большинстве методов управления проектами основной акцент делается на календарном планировании работ и контроле за соблюдением календарного графика.

### **3. Жизненный цикл проекта**

Любой проект проходит определенные фазы в своем развитии. Стадии жизненного цикла проекта могут различаться в зависимости от сферы деятельности и принятой системы организации работ. Однако у каждого про-

екта можно выделить начальную стадию, стадию реализации проекта и стадию завершения работ по проекту. Понятие жизненного цикла проекта является одним из важнейших для менеджера, поскольку именно текущая стадия определяет задачи и виды деятельности менеджера, используемые методики и инструментальные средства.

Руководители проектов разбивают цикл жизни проекта на этапы различными способами. Традиционным является разбиение проекта на четыре крупных этапа: формулирование, планирование, осуществление и завершение проекта.

*1. Формулирование проекта.* Эта стадия по существу подразумевает функцию выбора проекта. Проекты инициируются в силу возникновения потребностей, которые нужно удовлетворить. Однако в условиях дефицита ресурсов невозможно удовлетворить все потребности без исключения. Приходится делать выбор. Одни проекты выбираются, другие отвергаются. Решения принимаются исходя из наличия ресурсов, и в первую очередь финансовых возможностей, сравнительной важности удовлетворения одних потребностей и игнорирования других, сравнительной эффективности проектов. Решения по отбору проектов к реализации тем важнее, чем масштабнее предполагаемый проект, поскольку крупные проекты определяют направление деятельности на будущее (иногда на годы) и связывают имеющиеся финансовые и трудовые ресурсы. Определяющим показателем здесь является альтернативная стоимость. Иными словами, выбирая проект «А», а не проект «В», организация отказывается от тех выгод, которые мог бы принести проект «В».

*2. Планирование проекта.* Планирование в том или ином виде осуществляется в течение всего срока реализации проекта. В самом начале жизненного цикла проекта обычно разрабатывается неофициальный предварительный план – грубое представление о том, что потребуется выполнить в случае реализации проекта. Формальное и детальное планирование проекта начинается после принятия решения о его реализации.

Можно выделить следующие основные этапы в планировании:

- 1) постановка целей проекта;
- 2) составление списка работ;
- 3) установление связей между работами в проекте;
- 4) анализ реализуемости проекта по времени;
- 5) описание необходимых ресурсов и распределение их по работам;
- 6) анализ рациональности распределения ресурсов;
- 7) оценка стоимости проекта.

Этапы 1, 2, 3, 5 можно отнести к этапам создания проекта, а этапы 4, 6, 7 – к этапам управления проектом.

Именно на этапе планирования используются компьютерные системы для управления проектами, предоставляющие руководителю проекта набор средств для разработки формального плана.

Как правило, план проекта не остается неизменным и по мере осуществления проекта подвергается постоянной корректировке с учетом текущей ситуации.

3. *Осуществление проекта.* После утверждения формального плана на менеджера ложится задача по его реализации. По мере осуществления проекта руководители обязаны постоянно контролировать ход работ. Контроль заключается в сборе фактических данных о ходе работ и сравнении их с плановыми показателями. К сожалению, можно быть абсолютно уверенным в том, что отклонения между плановыми и фактическими показателями случаются всегда. Поэтому задачами менеджера являются анализ возможного влияния отклонений в выполненных объемах работ на ход реализации проекта в целом и выработка соответствующих управленческих решений. Например, если отставание от графика выходит за приемлемый уровень отклонения, может быть принято решение об ускорении выполнения определенных критических задач за счет выделения на них большего объема ресурсов.

4. *Завершение проекта.* Проект заканчивается, когда достигнуты поставленные перед ним цели. Иногда окончание проекта бывает внезапным и преждевременным, например в тех случаях, когда принимается решение прекратить осуществление проекта до его завершения по графику.

#### **4. Open Plan – система по созданию проектов и управлению ими**

Среда Open Plan позволяет создавать проекты и управлять ими.

Open Plan может ответить на следующие вопросы:

- Что представляет собой ваш проект?
- Что необходимо сделать для достижения целей проекта?
- Когда может быть завершен Ваш проект?
- Когда для успешного завершения проекта должны быть выполнены отдельные работы?
- Кто будет выполнять каждую отдельную работу?
- Какие потребуются ресурсы, когда и в каком количестве?
- Насколько фактический ход работ по проекту соответствует плану?

Среда Open Plan позволит экономить время, сократить рутинную работу, получить систематизированную, полную информацию о проекте, но принимать решение о целесообразности и конкурентоспособности проекта придется Вам.



✓ Для того чтобы увидеть, какие возможности предоставляет среда Open Plan, откройте файл **Презентация** из папки **Open Plan** (ее расположение уточните у преподавателя).

☛ Перед тем как приступить к выполнению лабораторных работ, ответьте на тестовые вопросы по теме «Введение в проектирование». Для этого откройте файл **index.html** (**Open Plan** → **Тесты** → **Test\_v**).

✍ После прохождения тестирования пригласите преподавателя и продемонстрируйте ему результат.

# Лабораторная работа 1

## ОСНОВЫ РАБОТЫ С ПРОЕКТОМ В OPEN PLAN

С помощью этой лабораторной работы Вы сможете:

- освоить технологию создания нового проекта;
- научиться разбивать проект на отдельные работы и детализировать их;
- освоить правила оформления списка работ в среде Open Plan;
- научиться определять логическую последовательность выполнения работ;
- освоить правила установления связей между работами.

### 1. Первые шаги в проектировании

Среда Open Plan – это система, содержащая полный комплекс программных средств, необходимых менеджеру для успешного управления проектом.

Для того чтобы отследить все этапы проектирования и освоить технологию использования среды Open Plan, рассмотрим пример создания проекта.


#### 1.1. Целеполагание

Предприимчивый стоматолог решил открыть свое собственное дело, а для начала оборудовать стоматологический кабинет. Будем считать, что проблема с помещением (общая площадь которого  $22 \text{ м}^2$ ) решена и можно приступать к проектированию. Итак, обратите внимание: первое, что мы делаем, – определяем цель проекта.

В нашем случае цель – оборудовать стоматологический кабинет, уложившись в определенный срок (начало реализации проекта намечено на 20 марта, а окончание – не позднее 27 марта) и в определенную сумму денег (общая стоимость проекта не должна превышать 150000 р.).

#### 1.2. Структура проекта

Следующий логический шаг заключается в том, чтобы разработать структуру проекта. Деятельность в рамках проекта принято представлять в виде набора шагов, которые необходимо выполнить для достижения целей проекта. Эти отдельные шаги мы будем называть работами.

 **Работа** в проекте представляет собой некоторую деятельность, необходимую для достижения конкретных результатов.


Работа как процесс локализуется во времени и характеризуется длительностью. Абсолютная точность необязательна при оценке продолжи-

тельности работ. Небольшие ошибки, которые обычно компенсируются, оказывают незначительное влияние на длительность выполнения проекта.

Работы в проекте характеризуются не только длительностью, но и типом.

 **Тип работы** определяет срочность и характер ее выполнения.

Всякий проект имеет начальную (первую) работу, с которой начинается деятельность в рамках проекта, а также завершающую (последнюю) работу, которая заканчивает эту деятельность. Такие работы называются вехами.

 Работа, которая используется для указания начала фазы проекта, называется **начальной вехой**, для указания окончания фазы проекта – **конечной вехой**.

✓ *Длительность вех равна нулю, так как они обозначают только ключевые события проекта.*

Выделяются следующие типы работ:

- *КМР* (как можно раньше). Практически все работы проекта относятся к этому типу.
- *КМП* (как можно позже). Этот тип работ встречается редко (например, вернуть беспроцентный долг).
- *Начальная веха*. Используется для указания начала фазы проекта (например, оформление документов для нашего проекта).
- *Конечная веха*. Используется для указания окончания фазы проекта (в нашем случае конечная веха – повесить табличку).
- *Подпроект*. Интерпретирует отдельную работу как суммарную (одна работа состоит из нескольких) для высчитывания ее длительности на основании работ-потомков. Другими словами, подпроект – это составная работа.

Детализация некоторых крупных работ в проекте необходима, чтобы:

- оценка длительности каждой работы была достаточно достоверной;
- появилась возможность контролировать выполнение каждой работы на рабочем месте;
- наиболее точно выявить связи между работами и избежать позднего выявления новых связей внутри работ, мешающих реализации проекта.

В проекте «Оборудование стоматологического кабинета» составной работой будет ремонт помещения.

### 1.2.1.Список работ

В табл. 1 перечислены все работы нашего проекта с указанием их длительности и типа.

Таблица 1

Сведения о работах

Номер работы	Название работы	Длительность работы, дн.	Тип работы
01	Ордер оформлен	0	Начальная веха
02	Уборка помещения	1	КМР
03	Закупка материалов	2	КМР
04	Ремонт помещения: побелка потолка наклеивание обоев покрытие пола	1 1 1	Подпроект
05	Закупка мебели	1	КМР
06	Установка мебели	1	КМР
07	Закупка оборудования	1	КМР
08	Установка оборудования	2	КМР
09	Повесить табличку	0	Конечная веха

#### Задание 1

Запустите приложение Open Plan (**Пуск→Программы→ Приложение Welcome→Open Plan Professional**).

✓ Если при выполнении заданий у Вас возникают затруднения, Вы можете воспользоваться информацией, размещенной в файле **Ошибки.doc**, в котором содержатся ответы на часто возникающие вопросы и приводятся способы разрешения типичных проблемных ситуаций.

Запустив программу Open Plan, Вы попадаете в **Кабинет файлов** (рис. 1).

#### Задание 2

Создайте новый проект (**Файл → Создать→ Проект – ОК**).

В результате выполненных действий должен появиться файл проекта, который носит название **Записная книжка проекта** (рис. 2).

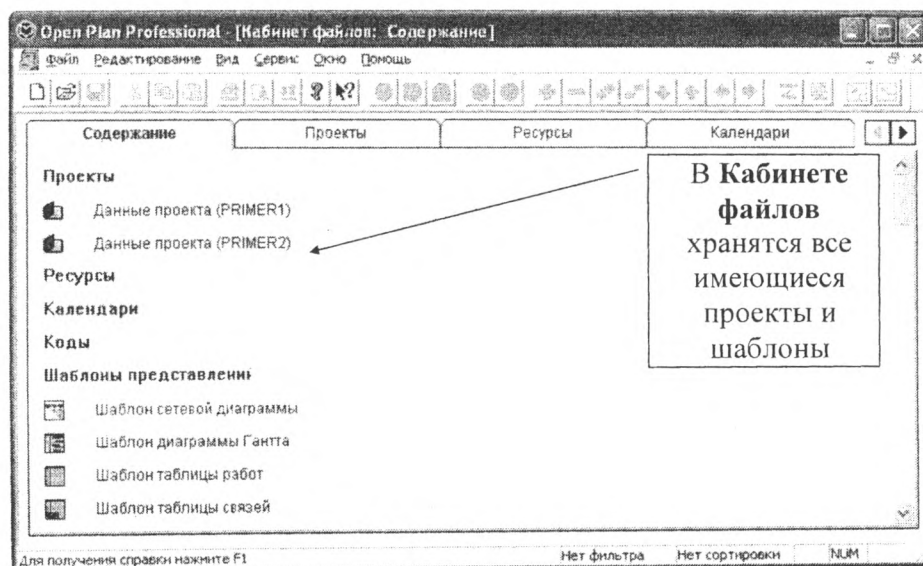


Рис. 1. Интерфейс окна *Open Plan Professional*

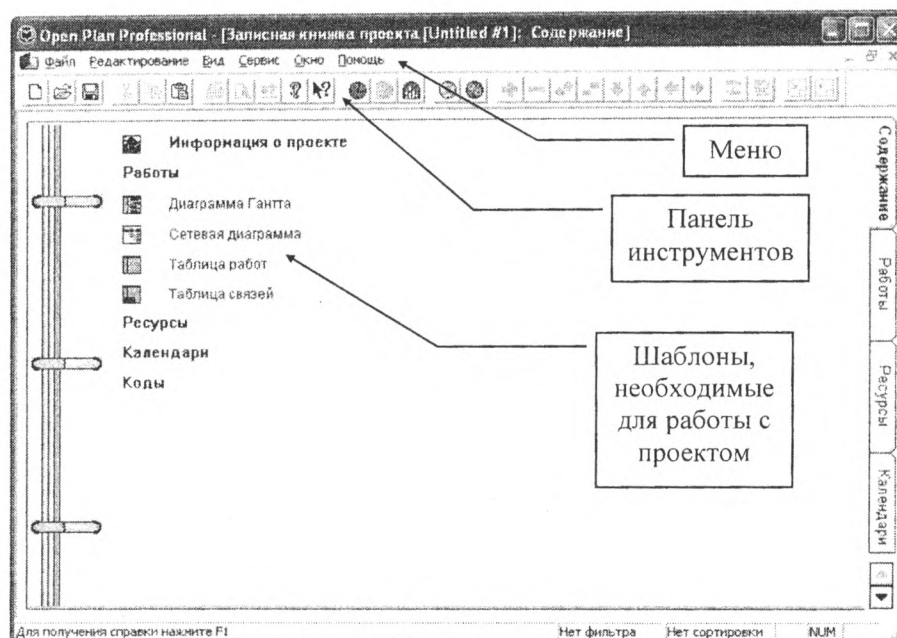


Рис. 2. Структура окна проекта

### Задание 3

Внесите первоначальную информацию о проекте. Для этого выполните следующие действия:

1. Щелкните по иконке **Информация о проекте** в **Записной книжке проекта**. Перед Вами появится диалоговое окно **Информация о проекте** (рис. 3).
2. Заполните соответствующие поля вкладки **Общее** (см. рис. 3).

**Информация о проекте**

Общее Настройки Файлы Статус Стоимость Примечания Планирование

Имя проекта: Untitled #1 Название: Оборудование стомат. кабинета

Менеджер проекта:  
Введите ФИО

Email менеджера проекта:  
Введите номер группы

Заказчик:  
Не обязательно для заполнения

Проект

Всего работ: 0

Всего в прогрессе: 0

Всего выполнено: 0

Всего связей: 0

Всего назначений: 0

Тип данных: Собственный

Режим доступа: Исключительный

OK Отмена Помощь

Рис. 3. Структура окна *Информация о проекте*

3. Перейдите на вкладку **Статус** (рис. 4) и внесите следующую информацию:
  - дату начала проекта (настоящее время) – 19 марта;
  - тип конца – не позднее чем;
  - целевой конец проекта – 26 марта.
4. Перейдите на вкладку **Стоимость** и внесите общую стоимость проекта (150000).
5. После заполнения закройте данное окно, щелкнув по кнопке **ОК**.

**Информация о проекте**

Общее Настройки Файлы Статус Стоимость Примечания Планирование

Имя проекта: Untitled #1 Название: Оборудование стомат. кабинета

Статус

Статус: Планир.

Min резерв: 0

Ранний конец: (empty)

Поздний конец: (empty)

Плановый конец: (empty)

Даты проекта

Начало проекта: (empty)

Наст. Время: 19Мар07

Цел. начало: (empty)

Цел. конец: 26Мар07

Тип конца: Не позднее чем

Нет

Не раньше чем

Не позднее чем

Закреплен дата

OK Отмена Помощь

Рис. 4. Закладка *Статус*



## Задание 4

Заполните **Таблицу работ**:

1. Откройте **Таблицу работ** двойным щелчком по соответствующему значку на вкладке **Содержание**.

✓ При заполнении **Таблицы работ** порядок перечисления работ не имеет значения.

**Таблица работ** состоит из следующих граф:

- **Номер работы (ID работы)**. Может содержать до 59 символов, включая пробелы; строчные и прописные буквы не различаются. ID работы целесообразней проставлять двузначными цифрами, например не 1, а 01, не 2, а 02 (иначе работа под номером 11 будет после работы с номером 1, что нарушит последовательность заполнения Вами списка работ).

- **Название работы**. Вводится название, описание работы, содержащее до 60 символов.

- **Длительность (Длит.)**. Вводится соответствующая буква:

*d* – в днях (при стандартной настройке Open Plan ставится автоматически);

*h* – в часах;

*t* – в минутах;

*w* – в неделях;

*m* – в месяцах.

✓ Для работ в одном проекте можно указывать различную длительность, например для одной работы в часах (*h*), для другой – в неделях (*w*).

- **Тип работы**. Он определяет срочность и характер выполняемой работы.

На рис. 5 Вы можете увидеть, каким образом установить тип работы.

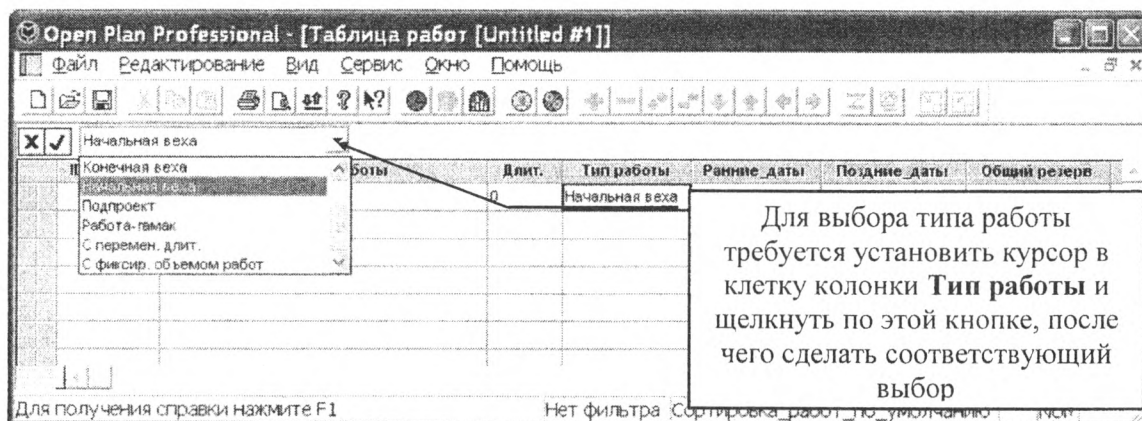


Рис. 5. Тип работы

Напоминаем, что некоторые работы в проекте могут быть составными (рис. 6).

*Правила ввода составных работ:*

- ID составной работы;
- точка;
- порядковый номер части составной работы (см. рис. 6).

ID составной работы			
04	Ремонт помещения	3d	Подпроект
04.1	Побелка потолка	1d	KMP
04.2	Наклеивание обоев	1d	KMP
04.3	Покрытие пола	1d	KMP
05	Покупка мебели	1d	KMP

Рис. 6. Ввод составной работы

2. Внесите информацию в соответствующие графы **Таблицы работ**.

После заполнения Ваша **Таблица работ** должна выглядеть следующим образом (рис. 7).

ID работы	Название работы	Длит.	Тип работы	Ранние_даты	Поздние_даты	Общий ре
OP = 0						
01	Ордер оформлен	0	Начальная веха			0
02	Уборка помещения	1d	KMP			0
03	Закупка материалов	2d	KMP			0
04	Ремонт помещения	3	Подпроект			0
04.1	Побелка потолка	1d	KMP			0
04.2	Наклеивание обоев	1d	KMP			0
04.3	Покрытие пола	1d	KMP			0
05	Закупка мебели	1d	KMP			0
06	Установка мебели	1d	KMP			0
07	Закупка оборудования	1d	KMP			0
08	Установка оборудования	2d	KMP			0
09	Повесить табличку	0	Конечная веха			0

Рис. 7. Заполненная *Таблица работ*



✓ В среде Open Plan можно производить операции со строками в **Таблице работ** (вставлять, копировать, удалять и т.д.) точно так же, как в Microsoft Excel.

✍ Пригласите преподавателя и продемонстрируйте заполненную Вами **Таблицу работ**.

### 1.2.2.Связи между работами в проекте

Все работы в проекте связаны между собой. Связи между работами определяют последовательность их выполнения, указывая логических предшественников и последователей.

Выделяются следующие типы связи:

1. *Конец – начало*: последующая работа может начаться только по завершении предшествующей (например, покраска стен – покраска пола). Этот тип связей используется по умолчанию.

2. *Конец – конец*: окончание одной работы зависит от окончания другой.

3. *Начало – начало*: начало работы-предшественника является условием начала работы-преемника (например, покупка мебели – покупка оборудования).

4. *Начало – конец*: начало предшествующей работы является условием окончания последующей.

### Задание 5

Откройте **Таблицу связей**, выполнив следующие действия:

1. Вернитесь в **Записную книжку проекта** (Окно → Записная книжка).
2. На вкладке **Содержание** выберите иконку **Таблица связей**.

Связи между работами нашего проекта изображены на рис. 8.

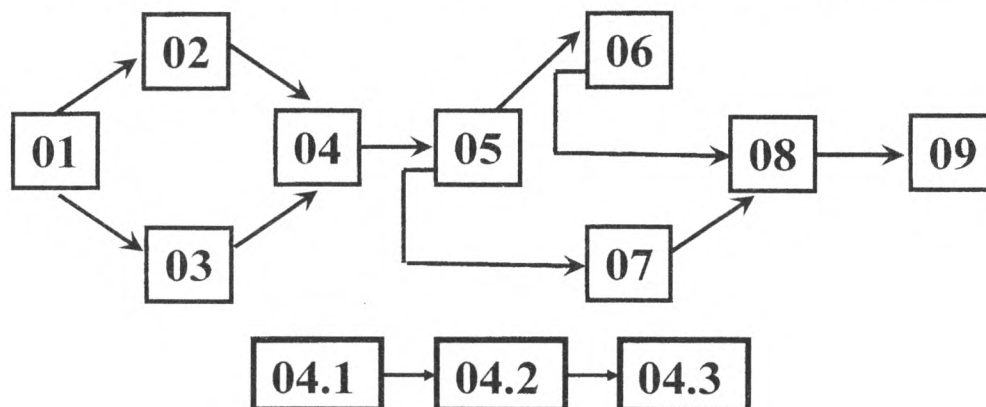


Рис. 8. Схема связей в проекте

✓ Стрелка, идущая из конца одной работы в начало другой, соответствует связи типа «конец – начало», а из начала одной работы в начало другой – связи типа «начало – начало».

### Задание 6

Заполните **Таблицу связей**. Для этого:

1. Учитывайте логическую последовательность выполнения работ (см. рис. 8).
2. В колонки «Предшественник» и «Последователь» вносите лишь номера соответствующих работ, названия работ появятся автоматически.

✓ **Таблица связей** предоставляет возможность вывести на экран весь список работ проекта (рис. 9).

3. Установите тип связи. Для этого активизируйте соответствующую ячейку столбца **Тип связи** и укажите тип связи (рис. 10).

✓ В среде Open Plan можно производить операции со строками в **Таблице связей** (вставлять, копировать, удалять и т.д.) точно так же, как в Microsoft Excel.

После заполнения **Таблица связей** Вашего проекта должна выглядеть так, как показано на рис. 11.

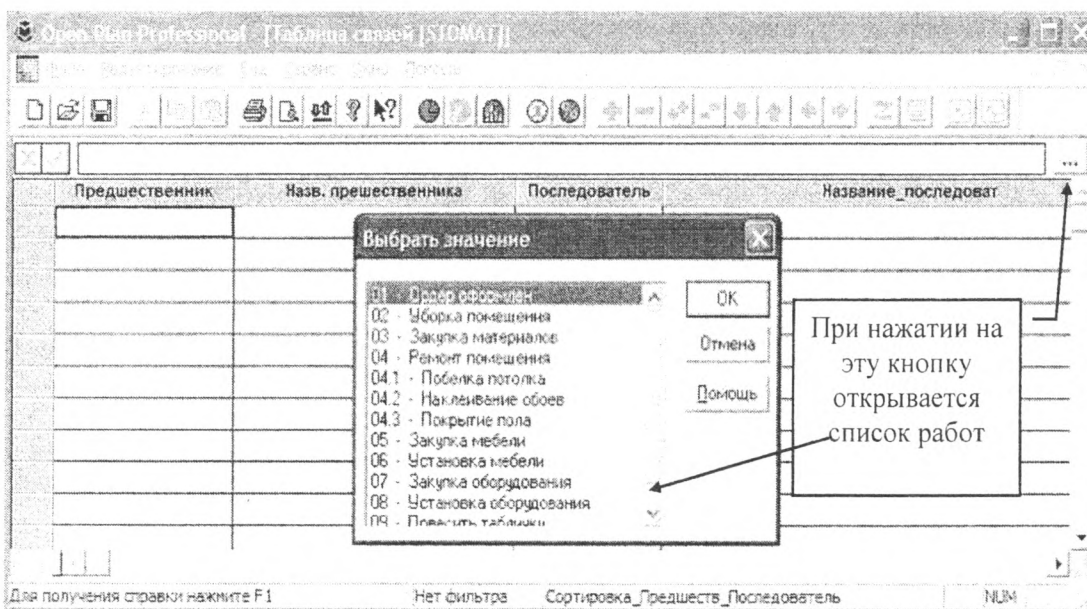


Рис. 9. Структура **Таблицы связей**

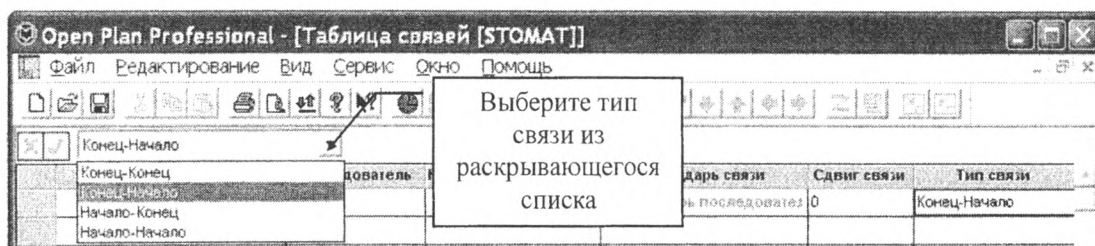


Рис. 10. Установление типа связи

Предшественник	Назв. предшественника	Последователь	Название последоват	Сдвиг связи	Тип связи
01	Ордер оформлен	02	Уборка помещения	0	Конеч-Начало
01	Ордер оформлен	03	Закупка материалов	0	Конеч-Начало
02	Уборка помещения	04	Ремонт помещения	0	Конеч-Начало
03	Закупка материалов	04	Ремонт помещения	0	Конеч-Начало
04	Ремонт помещения	05	Покупка мебели	0	Конеч-Начало
04.1	Побелка потолков	04.2	Наклеивание обоев	0	Конеч-Начало
04.2	Наклеивание обоев	04.3	Покрывание пола	0	Конеч-Начало
05	Получка мебели	06	Установка мебели	0	Конеч-Начало
06	Получка мебели	07	Получка оборудования	0	Начало-Начало
06	Установка мебели	08	Установка оборудования	0	Начало-Начало
07	Получка оборудования	08	Установка оборудования	0	Конеч-Начало
08	Установка оборудования	09	Повесить табличку	0	Конеч-Начало

Рис. 11. Заполненная Таблица связей

Пригласите преподавателя и продемонстрируйте заполненную Вами **Таблицу связей**.

После заполнения **Таблицы работ** и **Таблицы связей** необходимо сохранить файл проекта.

### Задание 7

Сохраните файл проекта в папке **Project** с новым именем (**Файл** → **Сохранить как...**). Расположение папки **Project** уточните у преподавателя.

✓ При последующем копировании и открытии файла с дискеты либо по сети необходимо в свойствах файла снять атрибут **Только чтение**, в противном случае редактирование проекта будет запрещено.

### Задание 8

Завершите работу с Open Plan (**Файл** → **Выход**).

## 2. Резюме

1. Создание нового проекта: **Файл → Создать → Проект – ОК.**
2. Сохранение нового проекта: **Файл → Сохранить как...**
3. Правила ввода ID составных работ:
  - ID составной работы;
  - точка;
  - порядковый номер части составной работы.

## 3. Контрольное задание

Откройте проект **primer1.opp** из папки **Проекты**. Отредактируйте **Таблицу работ** проекта в соответствии со следующими требованиями:

1. Детализируйте работу 01 Маркетинговое планирование на следующие виды работ:
  - анализ рынка (40h);
  - коммерческий прогноз (24h);
  - утверждение плана (0).
2. Добавьте работу 03.4 Разработка видеорекламы (20h).
3. Удалите подпроект 03.1 Планирование пресс-тура.
4. Измените тип работ 02.1 Встреча с рекламным агентством и 02.5 Отправка официального письма о рекламе с КМП на КМР.
5. Установите связь соответствующего типа работы 01 с работой 02, а также связи внутри работы-подпроекта 01.
6. Удалите связь между работами 02.5 и 03.
7. Измените тип связи работ 02.2 и 02.3 (установите тип «начало – начало»).
8. Сохраните файл под собственным именем.

*☞ После того как вся работа будет проделана, пригласите преподавателя и продемонстрируйте ему результат.*

## 4. Вопросы для самоконтроля

1. Что такое проект?
2. Что такое работа в проекте? Назовите ее характеристики.
3. Какие типы работ Вам известны?
4. Почему некоторые работы в проекте необходимо детализировать?
5. Назовите максимальную единицу длительности работ, которую можно установить в Open Plan.
6. Как осуществить переход из **Таблицы работ** в **Таблицу связей**?
7. Какой тип связи Open Plan устанавливает по умолчанию?

8. Можно ли установить связь между работами 04 Ремонт помещения и 04.1 Установка пластиковых окон? Ответ обоснуйте.

9. Если работы «Проводка электрического кабеля» и «Покупка светильников» должны начаться одновременно, то какой тип связи следует установить?

## Лабораторная работа 2


### ВРЕМЕННОЙ АНАЛИЗ ПРОЕКТА

Выполнив эту работу, Вы сможете:

- отслеживать и контролировать длительность выполнения работ и проекта в целом;
- использовать технологию выполнения временного анализа;
- использовать технологию создания собственного графика работы для проекта.

#### 1. Основные понятия

Анализ проекта по времени является следующим этапом разработки проекта.

 **Временной анализ** включает в себя планирование продолжительности работ, расчет дат начала и окончания каждой работы и проекта в целом.

На первом шаге временного анализа необходимо оценить время, необходимое для выполнения каждой работы. Это Вы выполнили в первой лабораторной работе, указав длительность каждой работы.

Перейдем к следующему шагу временного анализа – расчету конкретных дат начала и окончания работ проекта. Каждая работа характеризуется четырьмя датами:

- *Раннее начало* (самое раннее число, когда может начаться работа).
- *Ранний конец* (самое раннее число, когда работа может закончиться).
- *Позднее начало* (самое позднее число, когда может начаться работа, при условии, что дата завершения проекта и целевые даты не будут сдвинуты).
- *Поздний конец* (самое позднее число, когда может закончиться работа, при условии, что дата завершения проекта и целевые даты не будут сдвинуты).

Эти даты Open Plan вычисляет автоматически после проведения временного анализа.

#### **Задание 9**

Запустите Open Plan и откройте Ваш проект.

#### **Задание 10**

Проведите временной анализ, для этого выполните следующие действия:



1. Откройте **Таблицу работ**.
2. Выберите пункт меню **Сервис → Временной анализ**.
3. В диалоговом окне **Временной анализ** заполните необходимые поля (рис. 12).

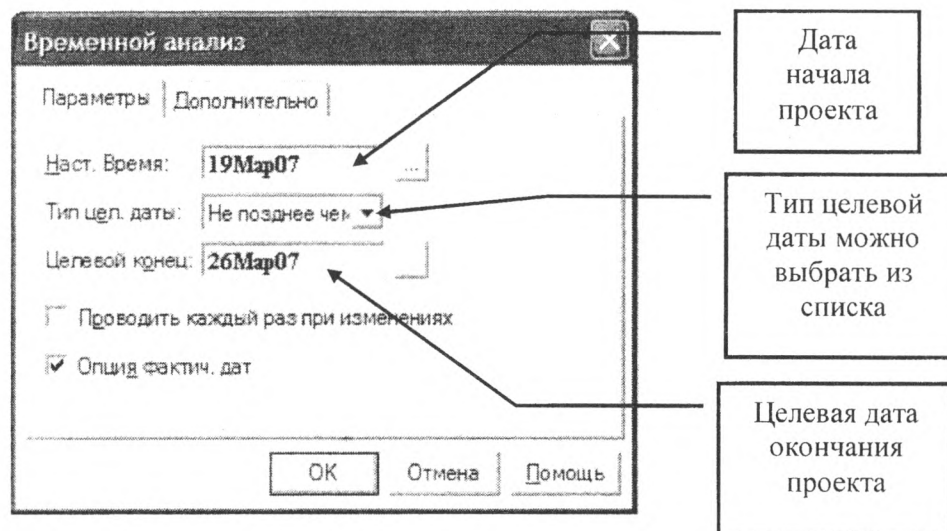


Рис. 12. Структура окна *Временной анализ*

✓ В появившемся диалоговом окне **Временной анализ** все поля будут уже заполнены (см. рис. 12), так как эту информацию Вы внесли на первой лабораторной работе, когда заполняли вкладку **Статус** окна **Информация о проекте**.

4. Щелкните по кнопке **ОК**.
5. Просмотрите предлагаемый Вам файл сеанса (рис. 13), нажав на кнопку **Да**.

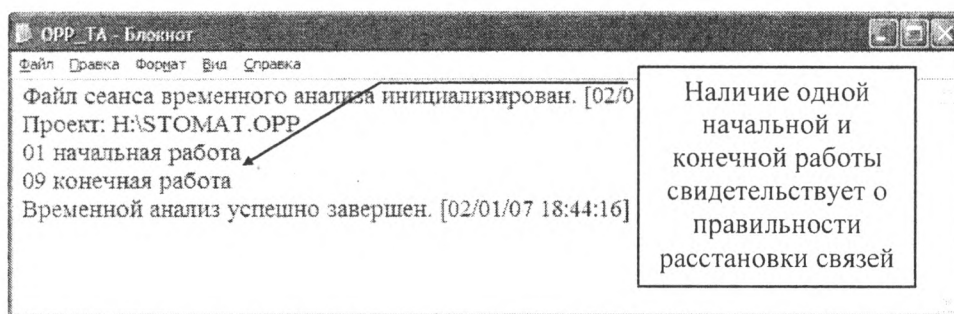


Рис. 13. Файл сеанса временного анализа

✓ Если связи между работами расставлены правильно, то в сеансе временного анализа будет написана одна начальная работа и одна конечная; если это не так, то Вам необходимо добавить связи, вернувшись в **Таблицу связей**.

6. Закройте файл сеанса.

*Пригласите преподавателя и продемонстрируйте файл сеанса временного анализа.*

После проведения временного анализа в колонке **Общий резерв** в **Таблице работ** Вы увидите, сколько времени не хватает на реализацию Вашего проекта (рис. 14).

ID работы	Название работы	Длит.	Тип работы	Ранние даты	Поздние даты	Общий резерв
01	Ордер оформлен	2d		19Mar07	15Mar07	-2d
03	Закупка материалов			19Mar07	13Mar07	-2d
04	Ремонт помещения			20Mar07	18Mar07	-2d

Рис. 14. Фрагмент *Таблицы работ* после временного анализа

Существует несколько способов решения этой проблемы:

- сдвинуть, если это возможно, дату начала проекта. В столбце **Поздние даты** (см. рис. 14) будет указана необходимая дата начала проекта, чтобы вовремя реализовать его;
- изменить дату окончания проекта, что чаще всего невозможно;
- создать собственный график работы, т.е. разработать свой календарь, в котором можно задать рабочую неделю и количество часов в рабочем дне, отметить праздники и предпраздничные дни.

## 2. Использование календарей

Все вычисления в нашем проекте производились в рабочих днях. Однако план должен быть реализован в реальном, календарном времени. Поэтому нужен способ привязки рабочих дней к календарным датам.

**Календарь** (график рабочего времени) проекта содержит описание выходных (нерабочих) дней, праздников, часов работы.

День может быть либо рабочим, либо выходным, либо праздничным, либо особым (нерабочий день, который определили как рабочий, или рабочий день, для которого задали нестандартные рабочие часы).



## Задание 11

Создайте файл календаря. Для этого выполните следующие действия:

1. Выберите пункт меню **Файл** → **Создать**.
2. Укажите тип файла **Календарь**.
3. Нажмите кнопку **ОК**.

✓ Если в Вашем календаре шрифт в виде иероглифов, то выберите пункт меню **Сервис** → **Шрифт**, установите набор символов **Кириллица**.

## Задание 12

Укажите имя своего календаря. Для этого выполните следующее:

1. Выберите в пункте меню **Редактирование** команду **Управление календарями**.
2. В диалоговом окне (рис. 15) нажмите на кнопку **Создать** и введите имя файла календаря в появившемся меню (рис. 16).

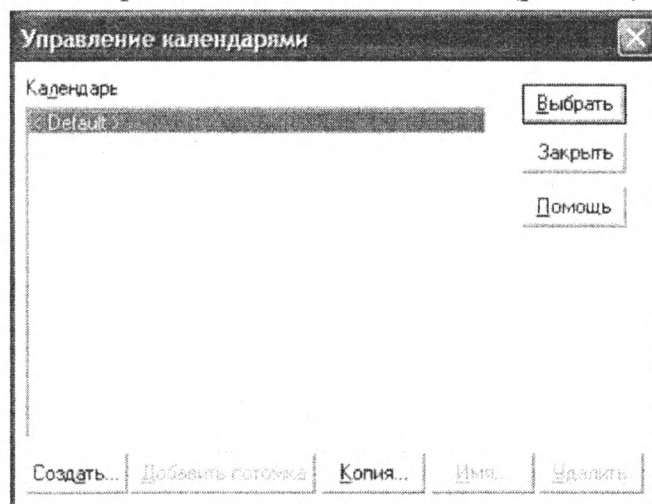


Рис. 15. Интерфейс окна *Управление календарями*

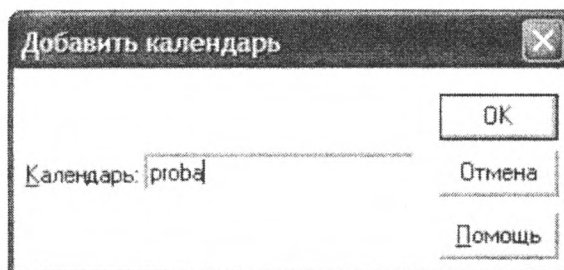


Рис. 16. Добавление календаря

3. В диалоговом окне **Управление календарями** выделите имя своего календаря и нажмите на кнопку **Выбрать** (см. рис. 15).

На экране Вы увидите стандартный календарь (рис. 17).

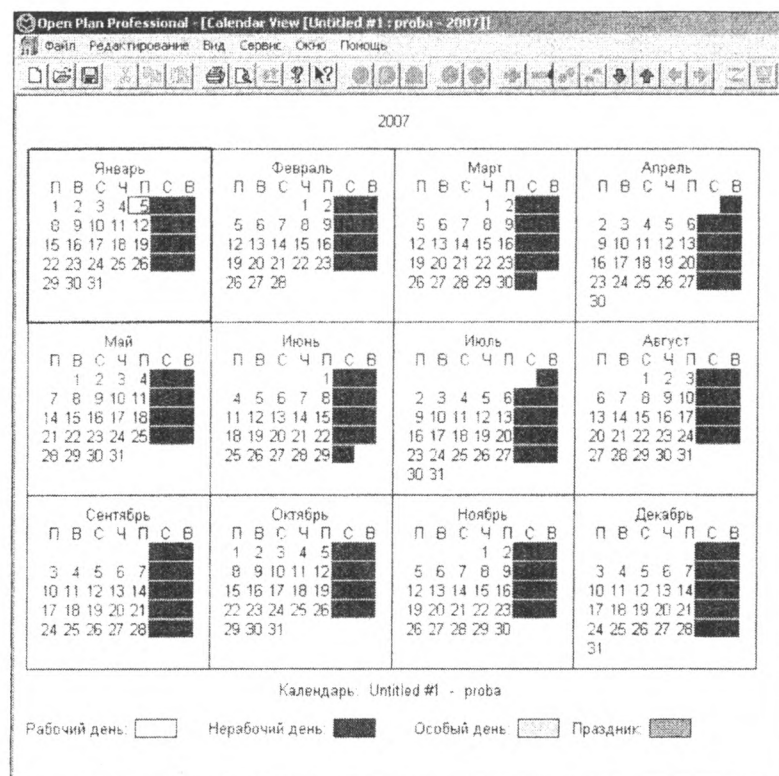


Рис. 17. Стандартный календарь

✓ Если у Вас рабочая неделя начинается не с понедельника, а с воскресенья, то необходимо это исправить следующим образом:

1. Выберите меню **Сервис** → **Настройки**.
2. В диалоговом окне **Настройки календаря** установите первый день недели и первый месяц года (рис. 18).

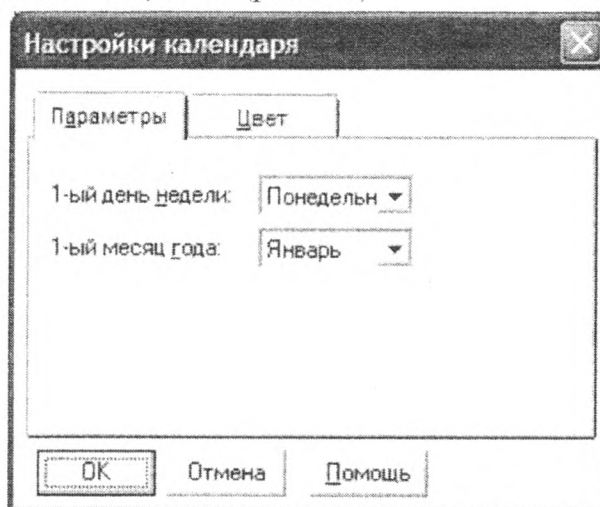


Рис. 18. Настройка календаря

Для каждого календаря может быть задано количество рабочих дней в неделе, длительность рабочих дней, праздничные и особые дни.

### Задание 13

Задайте стандартную рабочую неделю календаря. Для этого выполните следующие действия:

1. Выберите пункт меню **Редактирование**, команду **Определение рабочей недели**.
2. Выделите диапазон рабочих дней (рис. 19).
3. Определите длительность рабочего дня, задавая соответствующее время в ячейках **Время** (см. рис. 19).
4. Укажите, что выделенный диапазон **Рабочий**.

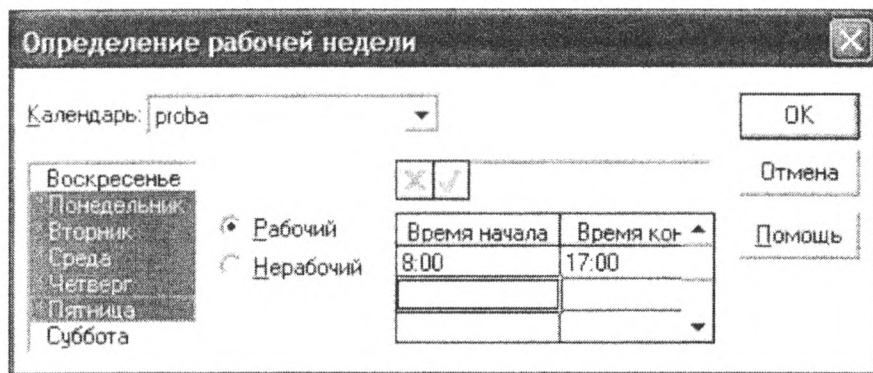


Рис. 19. Определение рабочей недели

✓ Чтобы выделить диапазон рабочих дней, при нажатой клавише **Shift** щелкните левой клавишей мыши по начальному значению диапазона и по его конечному значению.

✓ Когда Вы заполняете ячейку **Время конца**, то ячейка **Время начала** пропадает. Для того чтобы вернуть ее, достаточно просто нажать на кнопку **Tab**.

### Задание 14

Задайте список праздников. Для этого выполните следующие действия:

1. Выберите из меню **Редактирование** команду **Управление праздниками**.
2. Введите даты праздников и укажите, ежегодно они празднуются или нет (рис. 20).

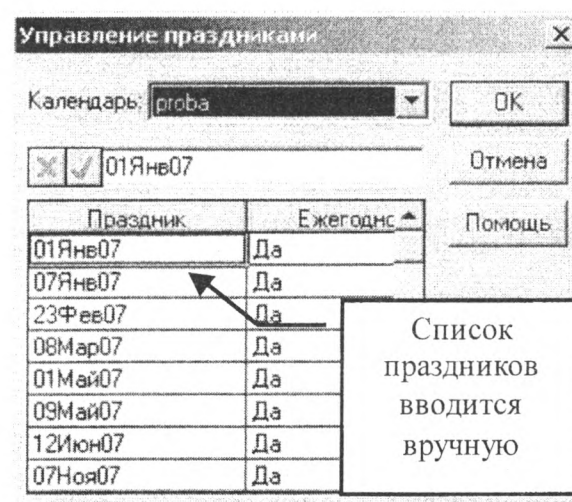


Рис. 20. Определение праздников

Длительность предпраздничных дней сокращена, поэтому их необходимо задать как особые дни.

### Задание 15

Задайте особые дни, воспользовавшись следующим способом:

1. Выберите день, который необходимо определить как особый.
2. Выберите из меню **Редактирование** команду **Определение рабочих часов**.
3. Измените длительность дня (рис. 21).

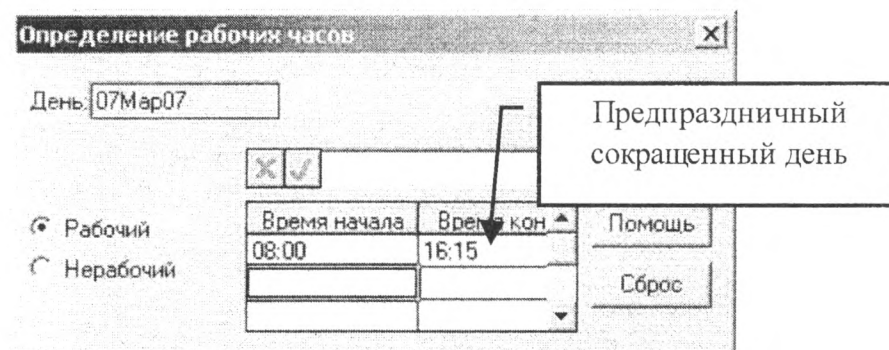


Рис. 21. Определение особого дня

### Задание 16

На реализацию нашего проекта не хватает двух дней. Для того чтобы уложиться в нужный срок, определите субботу и воскресенье (24 и 25 марта) как рабочие дни.

✓ Необходимо понимать, что это лишь один из способов решения проблемы, существуют и другие, например увеличение длительности рабочего дня.

✓ Длительность реальных проектов может превышать один год, поэтому, если Вам вдруг потребовалось перейти к какой-то дате, находящейся вне поле зрения, то Вы это можете сделать либо с помощью клавиш **Page Up (Page Down)**, либо с помощью специальной команды **Вид → Перейти к дате**.

## Задание 17

Сохраните файл календаря в папке **Project** с новым именем (**Файл→Сохранить как...**).

После выполнения заданий календарь должен выглядеть так, как показано на рис. 22, только вместо различной штриховки у Вас в календаре будут использованы разные цвета для обозначения рабочих, нерабочих, особых и праздничных дней.

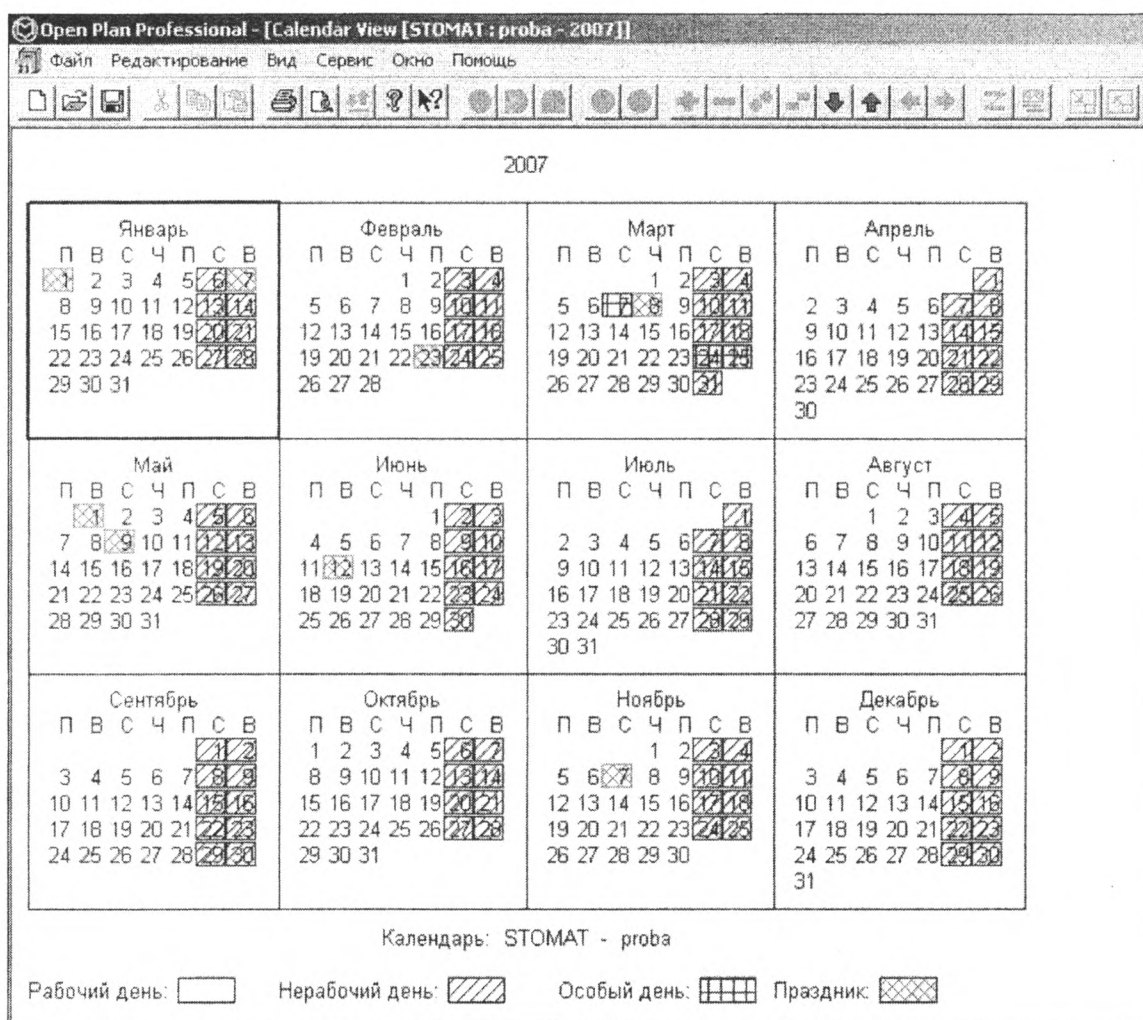


Рис. 22. Настроенный календарь

✍ Пригласите преподавателя и продемонстрируйте Ваш календарь.

## Задание 18

Прикрепите файл календаря к существующему проекту:

1. Закройте созданный и сохраненный Вами файл календаря.
2. Перейдите в **Записную книжку проекта** на вкладку **Календари**.
3. Зайдите в меню **Редактирование** и выберите команду **Информация о проекте**.
4. Перейдите на вкладку **Файлы** и задайте путь до файла, воспользовавшись кнопкой обзора (рис. 23).
5. Нажмите кнопку **ОК**.

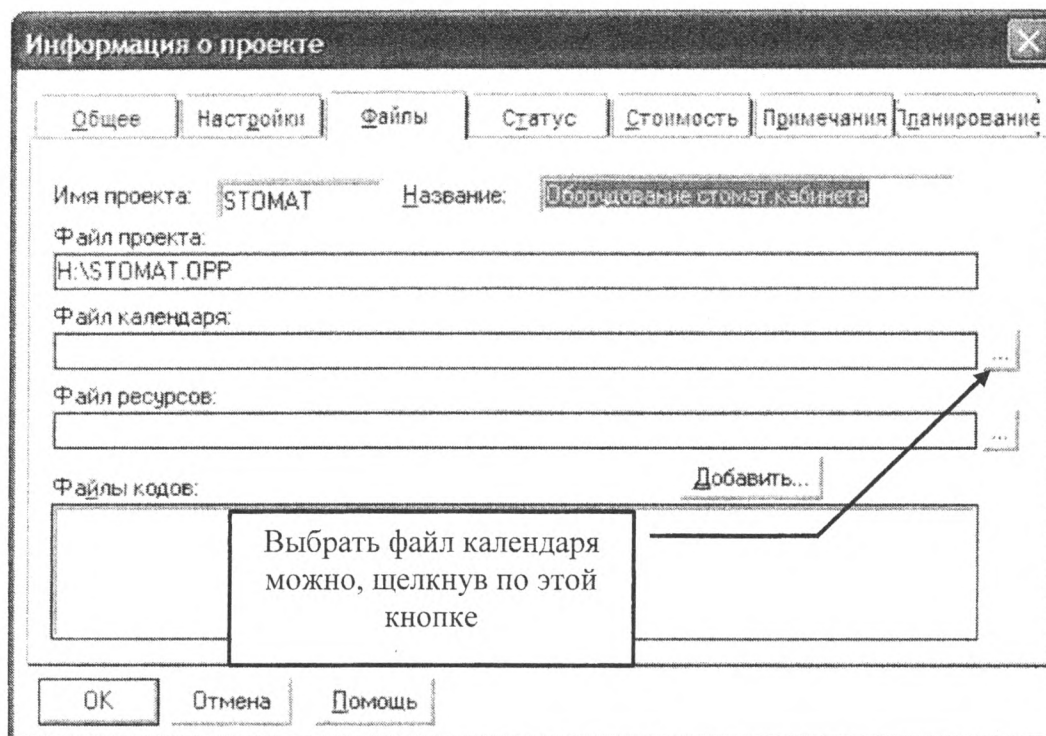


Рис. 23. Прикрепление календаря к проекту

✓ *Перед тем как прикреплять файл календаря к проекту, сохраненный календарь надо закрыть.*

✓ *Каждый раз при открытии файла календаря будет появляться календарь Default, необходимо выбирать свой календарь через пункт меню **Редактирование** → **Управление календарями**.*

Для того чтобы проект стал выполняться в те сроки, которые Вы указали, необходимо заменить календарь, установленный в проекте по умолчанию, на созданный Вами.



## Задание 19

Замените календарь, установленный по умолчанию. Для этого выполните следующее:

1. Перейдите в **Таблицу работ**.
2. Выделяйте по очереди каждую ячейку колонки **Календарь** и из раскрывающегося списка выбирайте свой календарь (рис. 24).

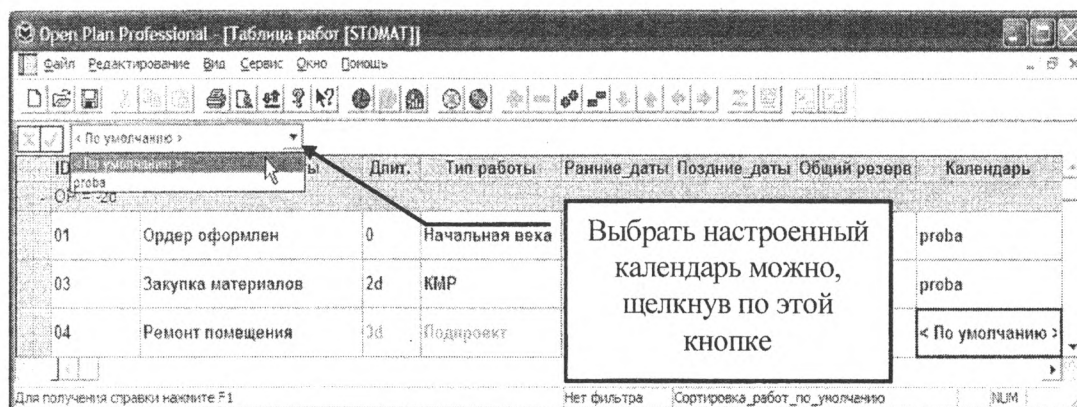


Рис. 24. Замена календаря

## Задание 20

Проведите временной анализ.

После его проведения Вы должны увидеть, что теперь Ваш проект укладывается в намеченные сроки.

*Пригласите преподавателя и продемонстрируйте ему результат.*

## Задание 21

Сохраните проект.

## 3. Резюме

1. Для того чтобы провести временной анализ, необходимо в **Таблице работ** выбрать пункт меню **Сервис → Временной анализ**.
2. Для создания файла календаря следует:
  - выбрать меню **Файл → Создать → Календарь**;
  - выбрать меню **Редактирование → Управление календарями → Создать → ...**
3. Чтобы сохранить файл календаря, нужно:
  - в меню **Файл** выбрать команду **Сохранить как**;
  - указать имя файла и его местоположение на диске.
4. Чтобы осуществить привязку файла календаря к проекту, следует:

- перейти в **Записной книжке проекта** на вкладку **Календари**;
- выбрать меню **Редактирование → Информация о проекте**;
- на вкладке **Файлы** задать путь до файла календаря, нажать **ОК**.

## 4. Контрольные задания

1. Откройте файл проекта **primer2.opp** из папки **Проекты**. Проведите временной анализ при следующих параметрах: настоящее время – 1 марта, тип целевой даты – нет. Внесите исправления в проект, чтобы файл отчета временного анализа был без ошибок. Сохраните файл под своим именем.

2. Создайте файл календаря для проекта **primer2.opp** и настройте его таким образом, чтобы уложиться в сроки с 1 по 18 марта. Не забудьте определить праздники, которые попадают в период реализации проекта, и укажите предпраздничные дни как особые, сократив их длительность на час по сравнению с обычным рабочим днем.

*После того как вся работа будет проделана, пригласите преподавателя и продемонстрируйте ему результат.*

## 5. Вопросы для самоконтроля

1. Что в себя включает временной анализ проекта?
2. Где можно увидеть даты начала и окончания работ, всего проекта?
3. Как можно реализовать проект в более ранние сроки, не изменяя дату его начала?
4. Что такое календарь и для чего он предназначен? Объясните необходимость использования календарей в проекте.
5. Можно ли в одном проекте использовать несколько календарей?

## 6. Исследовательские задания

Еще одной основной формой представления информации о проектах в Open Plan является диаграмма Ганта (**Записная книжка проекта → Диаграмма Ганта**).

1. Выясните ее назначение и возможности.
2. Выясните, как вносить информацию о работах в диаграмме Ганта и расставлять связи между работами.

## 7. Вопросы к исследовательским заданиям

1. Что такое диаграмма Ганта, из каких элементов она состоит?
2. Что обозначает каждый цвет на диаграмме?
3. Как описываются работы в диаграмме Ганта?
4. Как устанавливаются связи между работами?



💣 После выполнения лабораторной работы ответьте на тестовые вопросы по теме «Создание проекта и проведение временного анализа в Open Plan». Для этого откройте файл **index.html** (**Open Plan → Тесты → Test\_1 – 2**).

🔗 После прохождения тестирования пригласите преподавателя и продемонстрируйте ему результат.

## Лабораторная работа 3

### РЕСУРСЫ

Выполнив эту работу, Вы сможете:


- составлять список ресурсов, необходимых для реализации проекта, и описывать их;
- освоить технологию создания и заполнения ресурсного файла в Open Plan.

#### 1. Основные понятия

На предыдущих лабораторных работах мы прошли четыре этапа планирования проекта «Оборудование стоматологического кабинета»:

1. Постановка цели проекта.
2. Составление списка работ.
3. Установление связей в проекте.
4. Временной анализ.

Следующим этапом является описание тех ресурсов, которые понадобятся для реализации проекта.

 Под **ресурсами** подразумеваются люди, оборудование, материалы и вообще любые средства, требуемые для выполнения работы.

Каждый ресурс в Open Plan имеет ID и название.

*ID* – идентификатор, который представляет собой буквенно-цифровой код, уникальный для каждого ресурса (общая длина кода ресурса не может превышать 59 символов).

*Название* – описание ресурса, его полное название.

При описании ресурсов необходимо учитывать тип каждого ресурса. Open Plan поддерживает следующие типы ресурсов:

- *Возобновляемый* – людские ресурсы, имеющиеся в распоряжении для выполнения работ в каком-то количестве на единицу времени.
- *Расходуемый* – ресурс, который может быть потреблен или использован в течение всего проекта (например, кирпич).
- *Ограниченный срок годности* – это разновидность расходуемых ресурсов, у которых есть дата, ограничивающая их доступность (например, продукты).
- *Пул ресурсов* – ресурс верхнего уровня иерархии. Например, ресурс «Люди» является пулом для всех людских ресурсов (менеджер, рабочие, экспедитор, уборщица и т. д.).

Кроме описания типа ресурса следует указать единицу ресурса, стоимость единицы и класс ресурса и, если необходимо, порог.

Для каждого ресурса вводится *единица* его измерения (час, тонна, человеко-день).

*Стоимость единицы* – стоимость одной единицы ресурса.

*Класс* показывает, является ли ресурс людским (экспедитор, бригада рабочих и т.д.), неодушевленным (материалы) или финансовым (оборудование, мебель и т. д.).

*Порог* задает дополнительное количество единиц для ресурса, которые могут быть использованы во избежание промедления реализации проекта.

## 2. Описание ресурсов

Для реализации проекта «Оборудование стоматологического кабинета» Вам понадобятся следующие ресурсы (табл. 2).

Таблица 2

Ресурсы проекта					
Название ресурса	Единица	Кол-во	Стоимость, р.	Класс	Тип
<i>Людские ресурсы</i>					
Бригадир	чел.день	1	250	Людской	Возобновляемый
Рабочие	чел.день	4	1000	Людской	Возобновляемый
Экспедитор	чел.день	1	150	Людской	Возобновляемый
Уборщица	чел.день	1	100	Людской	Возобновляемый
<i>Материалы</i>					
Обои	рулон	6	100	Неодушевленный	Расходуемый
Клей	пачка	2	40	Неодушевленный	Расходуемый
Валик, кисти	шт.	4	45	Неодушевленный	Расходуемый
Ковровое покрытие	кв.м	15	150	Неодушевленный	Расходуемый
Известка	кг	1	20	Неодушевленный	Расходуемый
<i>Финансы</i>					
Стоматологическое оборудование	р.	1	115200	Финансовый	Расходуемый
Мебель	р.	1	8000	Финансовый	Расходуемый

### 3. Создание и заполнение ресурсного файла

Теперь все перечисленные ресурсы следует внести в отдельный файл, который называется *ресурсным*.

#### Задание 22

Запустите Open Plan и откройте Ваш проект.

#### Задание 23

Создайте ресурсный файл. Для этого выполните следующие действия:

1. В **Записной книжке проекта** выберите меню **Файл → Создать**.
2. Укажите тип файла **Ресурс**.

✓ После создания нового ресурсного файла появляется окно с *пустым* рабочим пространством.

Заполнение ресурсного файла начинается с описания пулов ресурсов. На рис. 25 Вы можете увидеть пул **Люди** с входящими в него ресурсами-потомками.

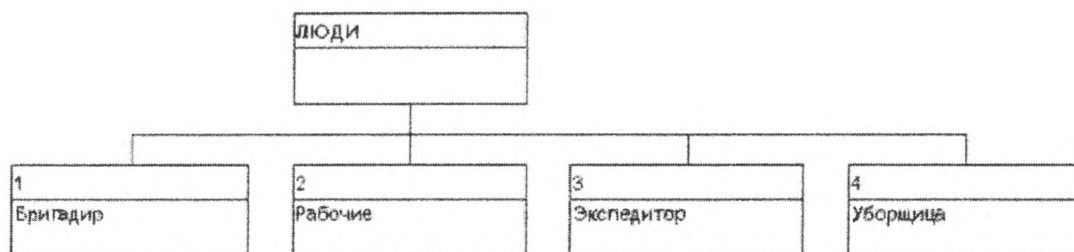


Рис. 25. Описание людских ресурсов

#### Задание 24

Добавьте пул **Люди** в пустой ресурсный файл проекта. Для этого выполните следующие действия:

1. Щелкните дважды на рабочем поле ресурсного файла.
2. Заполните поля в появившемся диалоговом окне **Информация о ресурсе**, руководствуясь рис. 26.

✓ Диалоговое окно **Информация о ресурсе** состоит из нескольких закладок. Закладка **Общее** показывает базовую информацию о каждом ресурсе (см. п. 1). С остальными закладками мы познакомимся позже, когда будем описывать ресурсы-потомки.

Информация о ресурсе [ Untitled #1 ]

Общее | Доступность | Возрастание | Квалификации | Примечания

ID: люди

Назв.:

Тип: Возобновляемый Фактор: 1

Ед.:

Стоим. ед.: 1

Порог: 0

Класс: Людские

Проект:

Email:

☐ Пропускать в списках

☐ Пропускать при планировании

☐ Сворачивать при планировании

☒ Прогресс на базе прогресса работы

☒ Факт. стоимость на базе прогресса

Закреть Отменить Применить Новый Помощь

Рис. 26. Описание пула

### Задание 25

Добавьте пулы ресурсов **Материалы** и **Финансы**. Ваш ресурсный файл должен выглядеть так, как показано на рис. 27.

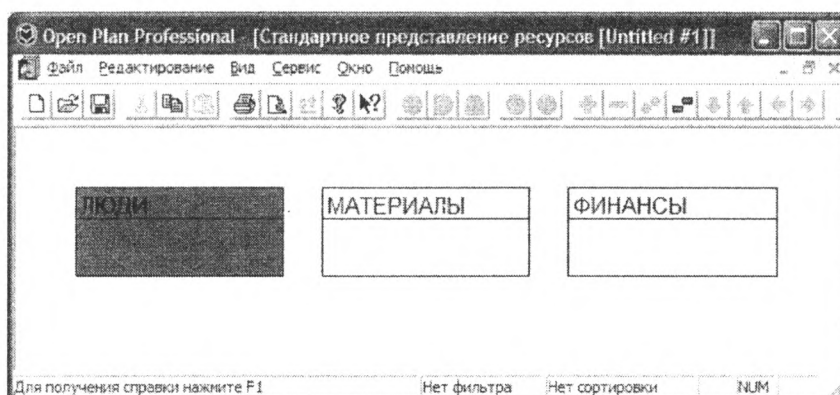


Рис. 27. Пулы проекта

Следующий логический шаг – детализация пулов (добавление потомков).

### Задание 26

Добавьте потомка **Бригадир** к пулу **Люди** и опишите его. Для этого выполните следующее:

1. Выберите пул ресурса, к которому Вы хотите добавить потомка, и щелкните по нему правой клавишей мыши.
2. Выберите пункт **Добавить потомка** из выпавшего меню.

3. Заполните закладку **Общее** (рис. 28).

Информация о ресурсе [ STOMAT ]

Общее | Доступность | Возрастание | Квалификации | Примечания

ID: ЛЮДИ.1

Назв.: Бригадир

Тип: Возобновляемый Фактор: 1

Ед: чел.день

Стоим. ед.: 250

Порог: 0

Класс: Людские

Проект:

Email:

☐ Пропускать в списках

☐ Пропускать при планировании

☐ Сворачивать при планировании

☒ Прогресс на базе прогресса работы

☒ Факт. стоимость на базе прогресса

Закреть Отменить Применить Новый Помощь

Рис. 28. Закладка **Общее** для ресурса-потомка

✓ Не забывайте, что данные для заполнения мы берем из табл. 2.

4. Заполните закладку **Доступность** (рис. 29).

Закладка **Доступность** заполняется только для потомков и предоставляет следующие поля для ввода и просмотра характеристик доступности ресурса:

- *Доступность* – количество единиц ресурса, имеющихся в определенный момент времени. Время доступности ресурса интерпретируется на основании календаря ресурса.
- *С* – дата, с которой ресурс доступен.
- *До* – дата, до которой ресурс доступен.
- *Календарь* (задает, что ресурс доступен только по действующим и рабочим дням).

На рис. 29 показано заполнение закладки **Доступность** для ресурса **Бригадир**.

✓ У возобновляемых ресурсов и ресурсов с ограниченным сроком годности на вкладке **Доступность** заполняются колонки **С** и **До**. У расходимых ресурсов заполняется только колонка **С**.

✓ Даты на вкладке **Доступность** заполняются с учетом реальных потребностей в данном ресурсе.



Информация о ресурсе [ STOMAT ]

Общее | **Доступность** | Возрастание | Квалификации | Примечания

ID: ЛЮДИ.1

Назв.: бригадир

X ✓

Доступность	С	До	Календарь
1.00	20Мар07	26Мар07	proba

Закреть Отменить Применить Новый Помощь

Рис. 29. Закладка *Доступность* для ресурса-потомка

Перейдем к закладке **Возрастание**. Функции возрастания стоимости в Open Plan моделируют эффекты изменения стоимости единицы ресурса во времени. Допустим, что стоимость единицы ресурса изменяется во времени на определенную сумму, тогда введите ее базовую стоимость на закладке **Общее**, а новую стоимость – на закладке **Возрастание**, как это показано на рис. 30.

Информация о ресурсе [ STOMAT ]

Общее | Доступность | **Возрастание** | Квалификации | Примечания

ID: МАТЕРИАЛЫ.1

Назв.: обои

X ✓

Дата	Стоимость
03Апр07	102.00

Дата, с которой данный ресурс будет иметь новую стоимость

Закреть Отменить Применить Новый Помощь

Рис. 30. Закладка *Возрастание* для ресурса-потомка

В результате проделанной операции Open Plan произведет перерасчет стоимости материалов и учтет повышение стоимости единицы ресурса при оценке стоимости всего проекта.

✓ Закладки **Квалификации** и **Примечания** мы использовать не будем.

После того как Вы заполнили ресурс-потомок **Бригадир**, следует приступить к заполнению остальных потомков.

✓ Для описания нового ресурса воспользуйтесь кнопкой **Новый**.

### Задание 27

Добавьте оставшихся потомков в пул **Люди**.

Вы должны получить результат, показанный на рис. 25.

### Задание 28

Добавьте потомков в пул **Материалы**.

Вы должны получить следующий результат (рис. 31).

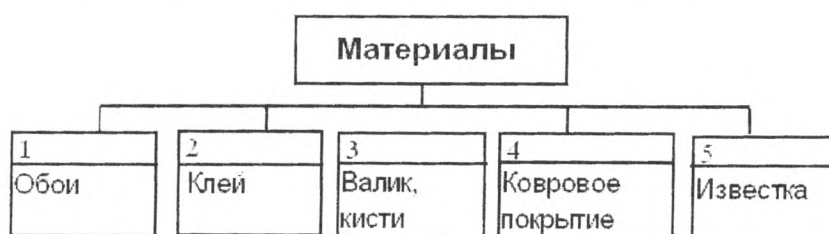


Рис. 31. Описание материальных ресурсов

### Задание 29

Добавьте потомков в пул **Финансы**.

Вы должны получить следующий результат (рис. 32).




Рис. 32. Описание финансовых ресурсов

### Задание 30

Сохраните ресурсный файл и прикрепите его к проекту. Эти действия аналогичны алгоритмам сохранения и прикрепления файла календаря, описанным в лабораторной работе 2.

### Задание 31

Сохраните проект.

 Пригласите преподавателя и продемонстрируйте Вашу работу.

## 4. Резюме

1. Для создания ресурсного файла следует:
  - выбрать меню **Файл → Создать**;
  - выполнить команду **Ресурс – ОК**.
2. Для создания пула ресурсов необходимо:
  - щелкнуть дважды на рабочем поле ресурсного файла;
  - заполнить диалоговое окно **Информация о ресурсе**;
  - закрыть диалоговое окно.
3. Для добавления потомка следует:
  - щелкнуть по нужному пулу правой клавишей мыши;
  - выбрать пункт **Добавить потомка** из выпавшего меню.

## 5. Контрольное задание

1. Откройте файл проекта **primer3.orrp** из папки **Проекты**. В представленном ресурсном файле указаны не все ресурсы. Вам необходимо добавить недостающие ресурсы и описать их, используя данные, представленные в табл. 3.

2. Сохраните ресурсный файл.

Таблица 3

Описание ресурсов

Название ресурса	Кол-во	Единица	Стоимость, р.	Класс	Тип
<i>Финансы</i>					
Эстрадный коллектив	1	р.	8000	Финансовый	Расходуемый
<i>Материалы</i>					
Шары	50	шт.	5	Неодушевленный	Расходуемый
Гирлянды	10	шт.	20	Неодушевленный	Расходуемый
<i>Людские ресурсы</i>					
Звукорежиссер	1	чел.день	150	Людской	Возобновляемый

*☞ После того как вся работа будет проделана, пригласите преподавателя и продемонстрируйте ему результат.*

## **6. Вопросы для самоконтроля**

1. Что такое ресурс?
2. Перечислите основные характеристики ресурсов.
3. Назовите основные типы ресурсов.
4. Что такое пул ресурсов?
5. Что такое доступность ресурса?
6. Какие классы ресурсов используются в Open Plan? Приведите примеры ресурсов каждого класса.

## Лабораторная работа 4

### РЕСУРСНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Выполнив эту работу, Вы сможете:

- назначать для каждой работы проекта ресурсы, необходимые для ее реализации;
- использовать технологию проведения ресурсного планирования;
- использовать технологию создания отчетов с помощью встроенных шаблонов;
- управлять ресурсным планированием.

#### 1. Основные понятия

 **Ресурсное планирование проекта** состоит из следующих этапов:

1. Определение ресурсов (описание ресурса и определение максимально доступного его количества).
2. Назначение ресурсов для работ.
3. Собственно ресурсное планирование (устранение противоречий между имеющимися и требуемыми ресурсами).

При выполнении предыдущей лабораторной работы мы рассмотрели первый этап ресурсного планирования – определение ресурсов, необходимых для реализации проекта. Следующим логическим шагом будет назначение ресурсов для всех работ проекта.

#### 2. Назначение ресурсов

##### **Задание 32**

Запустите Open Plan и откройте Ваш проект.

##### **Задание 33**

Познакомьтесь с технологией назначения ресурсов. Для этого выполните следующие действия:

1. Откройте **Таблицу работ**.
2. Выберите работу (рис. 33), для которой нужно провести назначение ресурса, например 04.1.
3. В пункте меню **Редактирование** выберите команду **Назначить ресурс**.
4. После этого на экране появится диалоговое окно **Работа**, в котором выберите вкладку **Ресурсы** (рис. 34).

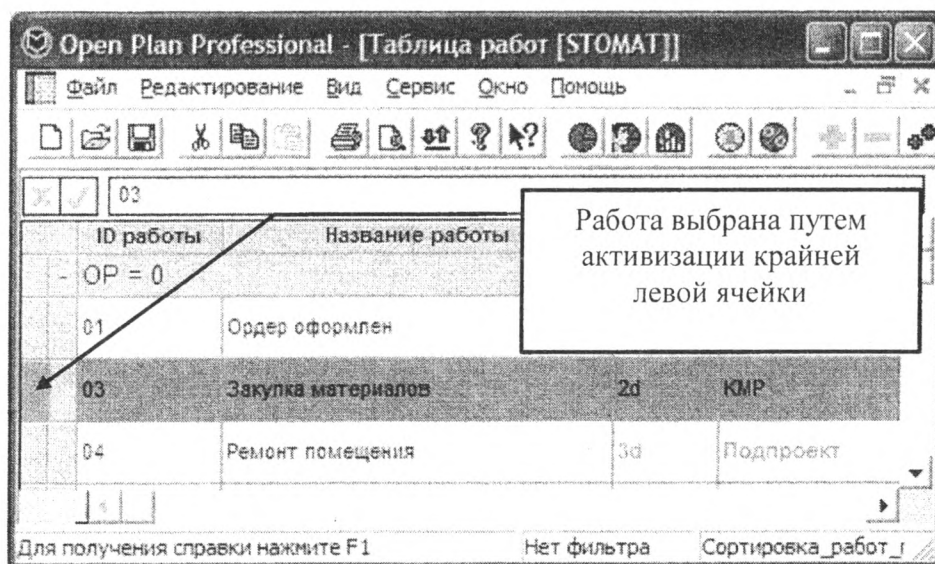


Рис. 33. Выбор работы

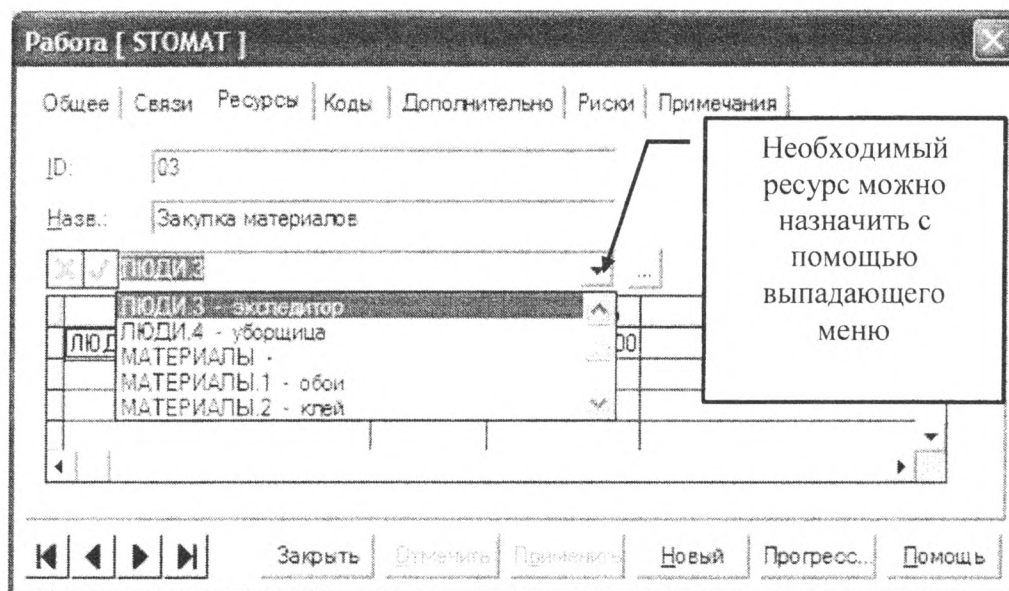


Рис. 34. Закладка Ресурсы

На вкладке **Ресурсы** можно задать следующие характеристики назначения:

- **Ресурс.** Для каждого назначения ресурса можно выбирать идентификатор индивидуального ресурса.

✓ *Необходимо помнить, что в качестве ресурса надо выбирать не пулы, а потомки.*

- **Профиль.** В Open Plan задается либо общее количество ресурса на всю длительность работы, либо количество ресурса на единицу времени (если поле остается пустым, то считается, что указана потребность работы в ресурсе на единицу времени). Если Вы хотите, чтобы система интерпре-



тировала потребность в ресурсе как общую на всю деятельность, нужно задать профиль во времени (рис. 35).

Существует несколько значений профиля:

*B* – загрузка в конце;

*D* – с двумя вершинами;

*E* – ранняя вершина;

*F* – загрузка в начале;

*L* – поздняя вершина;

*T* – линейное распределение;

*N* – нормальное распределение.

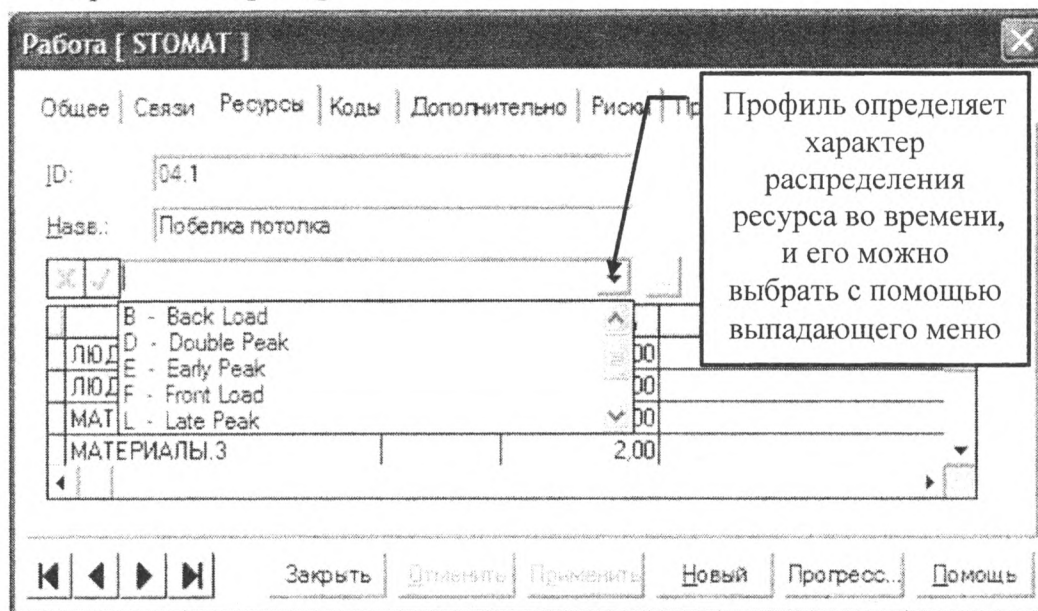


Рис. 35. Профиль

- *Количество* – количество требуемого ресурса. Численное значение интерпретируется как потребность на единицу времени.

✓ *Будьте внимательны при назначении одного и того же ресурса на параллельные работы.*

- *Альтернатива* – возможная замена для требуемого ресурса. Если Open Plan определяет, что первоначально назначенный ресурс недоступен, то система предлагает назначение альтернативного ресурса.

✓ *В проекте всегда есть работы, которые влияют на исход всего дела. Поэтому при назначении ресурсов на такие работы необходимо учитывать их возможную альтернативу, чтобы избежать задержек и неудач.*

- *Сдвиг* – время от начала работы, по истечении которого ресурс начинает использоваться при выполнении работы (например, если Вы назначите сдвиг в пять дней, то использование ресурса начнется на шестой день работы).

- *Период* – продолжительность использования ресурса при выполнении работы. Если параметр не введен, то считается, что продолжительность использования равна длительности работы за вычетом сдвига назначения.

✓ Поля *Сдвиг* и *Период* являются не обязательными для заполнения.

На рис. 36 и рис. 37 Вы можете увидеть примеры назначений ресурсов для работ.

Работа [ STOMAT ]

Общее | Связи | Ресурсы | Коды | Дополнительно | Риски | Примечания

ID: 04.1      Статус: Планир.

Назв.: Побелка потолка      Длит.: 1d

Ресурс	Профиль	Количество	Альтернатива
ЛЮДИ.1		1,00	
ЛЮДИ.2		4,00	
МАТЕРИАЛЫ.5		1,00	
МАТЕРИАЛЫ.3		2,00	

Закрыть   Отменить   Применить   Новый   Прогресс...   Помощь

Рис. 36. Назначение ресурсов для работы 04.1

Работа [ STOMAT ]

Общее | Связи | Ресурсы | Коды | Дополнительно | Риски | Примечания

ID: 05      Статус: Планир.

Назв.: Закупка мебели      Длит.: 1d

Ресурс	Профиль	Количество	Альтернатива
ЛЮДИ.3		0,50	
ФИНАНСЫ.2		1,00	

Финансовые ресурсы назначаются только на работы, связанные с закупкой

Закрыть   Отменить   Применить   Новый   Прогресс...   Помощь

Рис. 37. Назначение ресурсов для работы 05

### Задание 34

Руководствуясь алгоритмом назначения ресурсов, самостоятельно назначьте ресурсы для каждой работы.

- ✓ На веки проекта ресурсы не назначаются.
- ✓ Если работа является подпроектом, то назначать ресурсы надо для ее составных частей.
- ✓ Если ресурс был неправильно назначен, то надо его удалить следующим образом:
  - выделить строку с неправильно назначенным ресурсом путем активизации крайней левой ячейки (рис. 38);
  - нажать кнопку **Delete**.

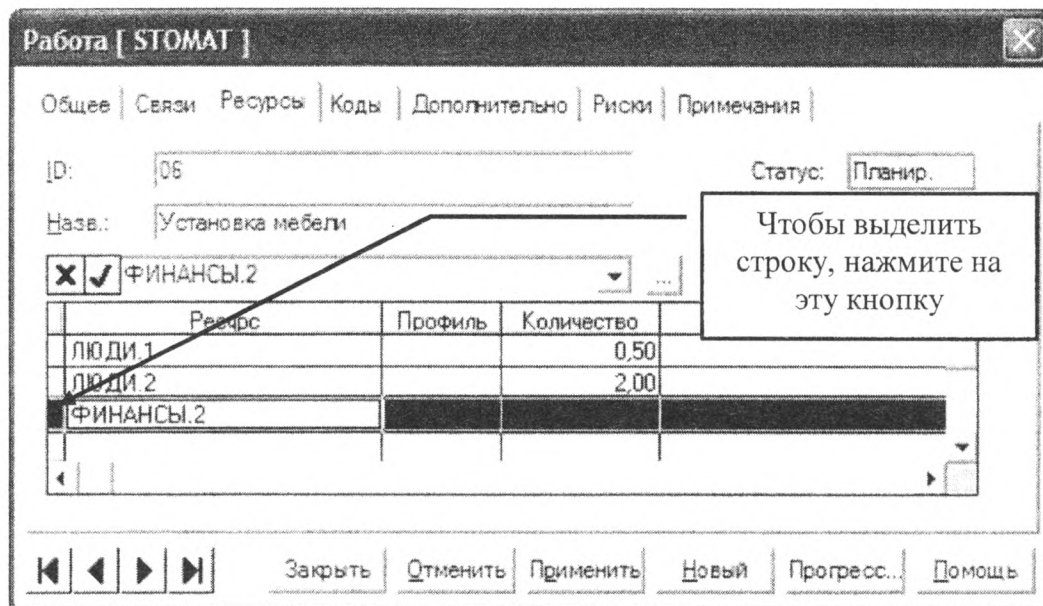


Рис. 38. Удаление назначенного ресурса

### 3. Отчеты

Open Plan использует ряд представлений – таблиц, в которых отображаются характеристики назначений ресурсов на работы. Среди этих представлений наиболее важными являются:

- Таблица работа/ресурс.
- Таблица ресурс/работа.
- Шаблон таблицы назначений.

#### Задание 35

Создайте и проанализируйте **Таблицу работа/ресурс**. Для этого выполните следующие действия:

1. Перейдите в **Кабинет файлов**→**Содержание**→**Шаблоны представлений**→ **Таблица работа/ресурс**.

2. В появившемся окне (рис. 39) укажите имя файла проекта, для которого создается таблица.
3. Щелкните по кнопке **ОК**.

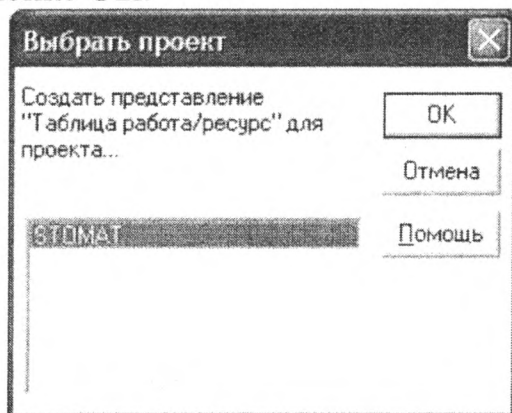


Рис. 39. Создание *Таблицы работа/ресурс*

4. Откройте таблицу и проанализируйте результат.

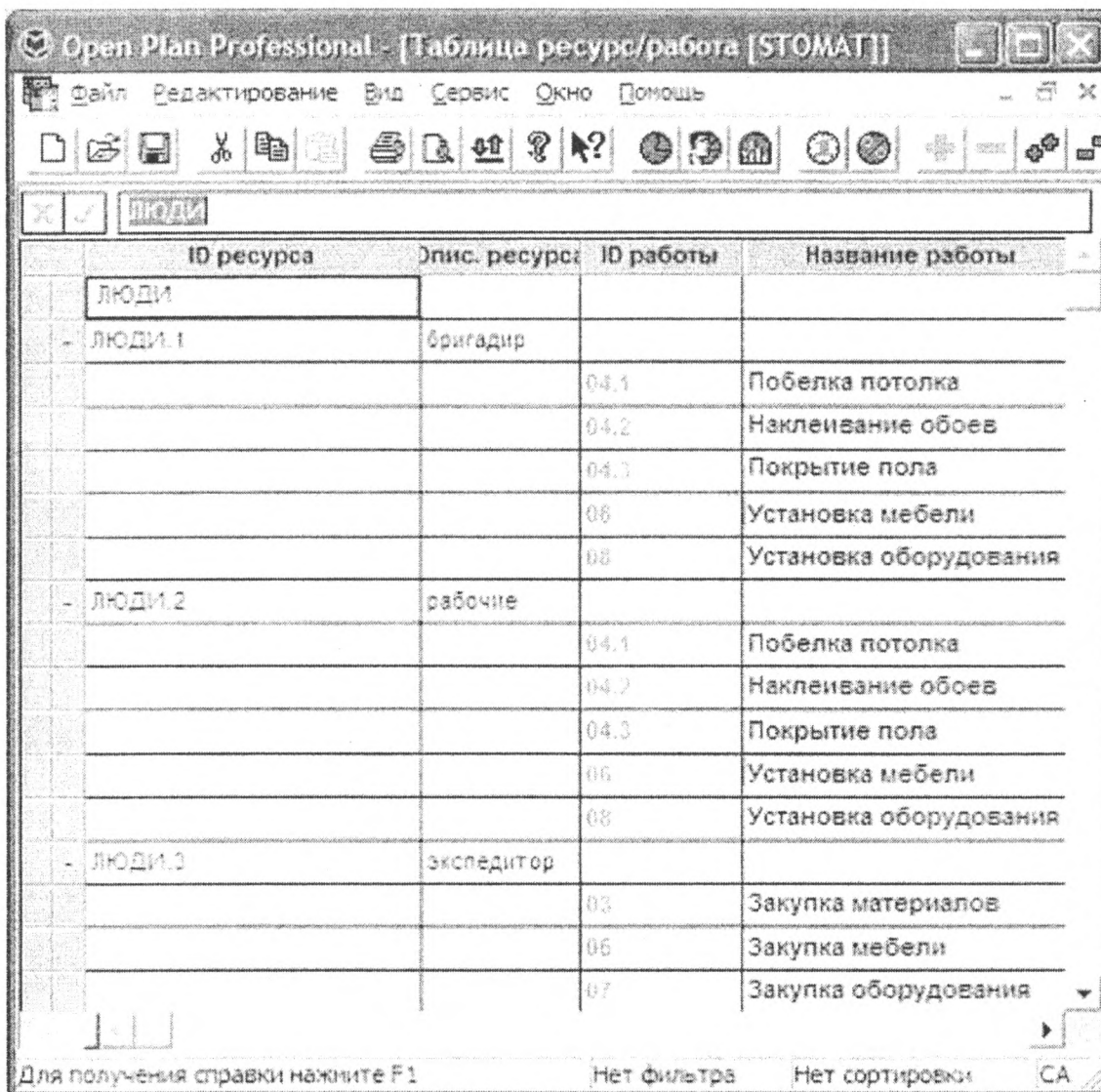
**Таблица работа /ресурс** должна выглядеть, как на рис.40.

ID работы	Дл-т	ID ресурса	Опис. ресурса	Ед.	Ст.
01	0				
02	1d				
03	2d	люди.4	уборщица	чел.день	100,00
04	3d	люди.3	экспедитор	чел.день	150,00
04.1	1d				0,00
		люди.1	бригадир	чел.день	250,0
		люди.2	рабочие	чел.день	1000,00
		МАТЕРИАЛЫ.3	валик, кисти	шт.	45,00
		МАТЕРИАЛЫ.5	известка	кг	20,00
04.2	1d				0,00
		люди.1	бригадир	чел.день	250,0
		люди.2	рабочие	чел.день	1000,00
		МАТЕРИАЛЫ.1	обои	рулон	100,00
		МАТЕРИАЛЫ.2	клей	пачка	40,00
		МАТЕРИАЛЫ.3	валик, кисти	шт.	45,00

Рис. 40. Таблица работа/ресурс

### Задание 36

Создайте аналогичным образом и проанализируйте **Таблицу ресурс/работа**. Она приведена на рис. 41.



ID ресурса	Опис. ресурса	ID работы	Название работы
ЛЮДИ			
- ЛЮДИ.1	бригадир		
		04.1	Побелка потолка
		04.2	Наклеивание обоев
		04.3	Покрытие пола
		06	Установка мебели
		08	Установка оборудования
- ЛЮДИ.2	рабочие		
		04.1	Побелка потолка
		04.2	Наклеивание обоев
		04.3	Покрытие пола
		06	Установка мебели
		08	Установка оборудования
- ЛЮДИ.3	экспедитор		
		03	Закупка материалов
		06	Закупка мебели
		07	Закупка оборудования

Для получения справки нажмите F1      Нет фильтра      Нет сортировки      CA

Рис. 41. Таблица ресурс/работа

### Задание 37

Создайте и проанализируйте **Шаблон таблицы назначений**. Он должен выглядеть, как на рис. 42.



Open Plan Professional - [Шаблон таблицы назначений [STOMAT]]

Файл Редактирование Вид Сервис Очно Помощь

Уборка помещения

ID работы	Назв. работы	выполнения	Длит. работы	ID ресурса	Ур. ресурса
02	Уборка помещения	Планир.	1d	ЛЮДИ.4	1,00
03	Закупка материалов	Планир.	2d	ЛЮДИ.3	1,00
04.1	Побелка потолка	Планир.	1d	ЛЮДИ.1	1,00
04.1	Побелка потолка	Планир.	1d	ЛЮДИ.2	4,00
04.1	Побелка потолка	Планир.	1d	МАТЕРИАЛЫ.3	2,00
04.1	Побелка потолка	Планир.	1d	МАТЕРИАЛЫ.5	1,00
04.2	Наклеивание обоев	Планир.	1d	ЛЮДИ.1	1,00
04.2	Наклеивание обоев	Планир.	1d	ЛЮДИ.2	4,00
04.2	Наклеивание обоев	Планир.	1d	МАТЕРИАЛЫ.1	6,00
04.2	Наклеивание обоев	Планир.	1d	МАТЕРИАЛЫ.2	2,00
04.2	Наклеивание обоев	Планир.	1d	МАТЕРИАЛЫ.3	2,00
04.3	Покрытие пола	Планир.	1d	ЛЮДИ.1	1,00
04.3	Покрытие пола	Планир.	1d	ЛЮДИ.2	4,00
04.3	Покрытие пола	Планир.	1d	МАТЕРИАЛЫ.4	15,00
05	Закупка мебели	Планир.	1d	ЛЮДИ.3	0,50
05	Закупка мебели	Планир.	1d	ФИНАНСЫ.2	1,00
06	Установка мебели	Планир.	1d	ЛЮДИ.1	0,50
06	Установка мебели	Планир.	1d	ЛЮДИ.2	2,00
07	Закупка оборудования	Планир.	1d	ЛЮДИ.3	0,50
07	Закупка оборудования	Планир.	1d	ФИНАНСЫ.1	1,00
08	Установка оборудования	Планир.	2d	ЛЮДИ.1	0,50
08	Установка оборудования	Планир.	2d	ЛЮДИ.2	2,00

Для получения справки нажмите F1      Нет фильтра      Сортировка по\_IDРаб\_IDРесурса      CAP NUM

Рис. 42. Шаблон таблицы назначений

#### 4. Анализ рациональности распределения ресурсов в проекте (ресурсное планирование)

После того как ресурсные потребности всех работ описаны, необходимо проверить, достаточно ли наличных ресурсов для выполнения работ проекта. Для этого нужно провести ресурсное планирование, по результатам которого можно оценить правильность и рациональность распределения ресурсов для каждой работы проекта.

✓ Отметим, что в проектах, включающих сотни задач и ресурсов, выполнить эту процедуру без компьютера вряд ли удастся.

##### Задание 38

Проведите ресурсное планирование. Для этого выполните следующие действия:

1. В Таблице работ из меню **Сервис** выберите команду **Ресурсное планирование**.



2. В появившемся окне (рис. 43) в качестве метода планирования выберите **Ограниченное время** и нажмите на кнопку **ОК**.
3. Просмотрите файл сеанса, нажав на кнопку **Да**.

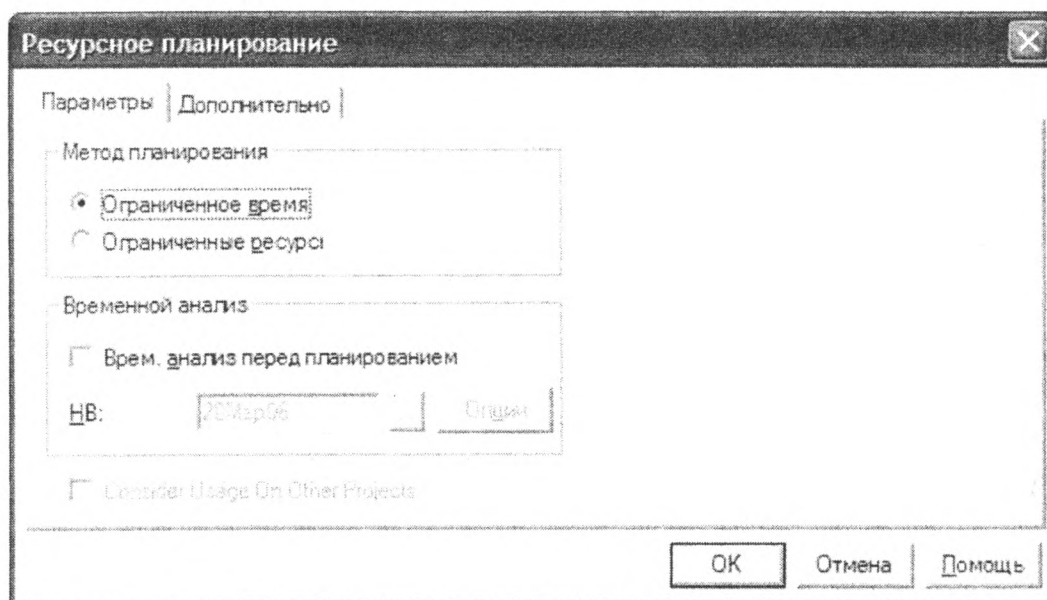


Рис. 43. Ресурсное планирование

Если назначения были сделаны верно, то файл сеанса будет выглядеть так, как показано на рис. 44.

Если же назначения были сделаны неверно, то возможны превышения доступности ресурса.

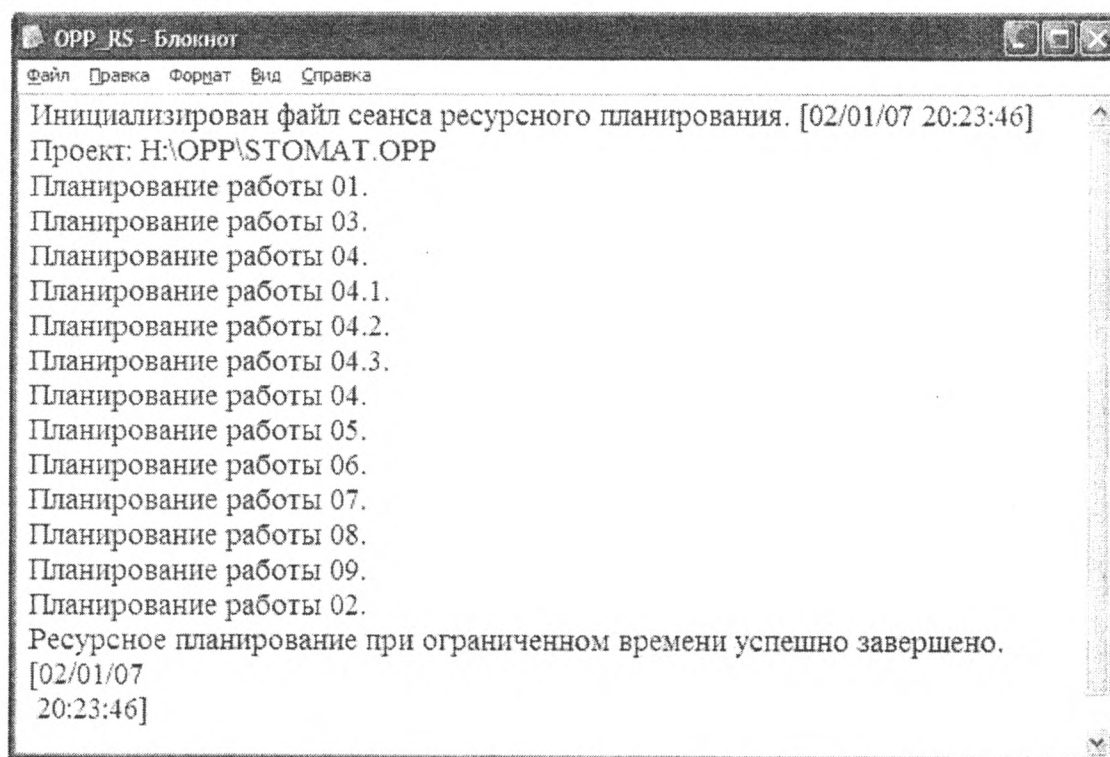


Рис. 44. Файл сеанса ресурсного планирования

## 5. Превышение доступности ресурсов

При планировании возможны следующие ошибки:

1. *Неправильно указана дата доступности ресурса*, т.е. ресурс начинает использоваться раньше, чем было указано при его описании на вкладке **Доступность** (например, доступность ресурса «Обои» указана с 25.03.05, а оклейка стен обоями начинается с 23.03.05).

2. *Неправильно указан уровень назначения ресурсов для работы* (например, если на параллельных работах, таких как закупка мебели и закупка оборудования, потребуется ресурс «Экспедитор» и его уровень для той и другой работы определен как 1,00, то получается, что экспедитор полностью задействован и одновременно выполнять две работы не может).

Устранить первую ошибку можно следующим образом:

1) Перейти в **Таблицу ресурс/работа**.

2) Найти тот ресурс, превышение которого наблюдается в файле сеанса.

3) Вызвать диалоговое окно **Информация о ресурсе** двойным щелчком в самом начале той строки, где описан требуемый ресурс.

4) На вкладке **Доступность** проверить дату, с которой доступен данный ресурс, и сравнить ее с датой выполнения работы, на которую назначен этот ресурс.

5) В случае несовпадения дат изменить дату доступности ресурса на ту, с которой начинается работа и, следовательно, потребуется этот ресурс.

✓ *После внесенных изменений не забывайте повторно проводить ресурсное планирование.*

Для устранения второй ошибки необходимо:

6) Перейти в **Таблицу работа/ресурс** или в **Таблицу работ**.

7) Найти ту работу, в планировании которой наблюдалось превышение ресурса.

8) Вызвать диалоговое окно **Работа** (двойным щелчком в самом начале той строки, где описана работа) и на вкладке **Ресурсы** правильно указать уровень требуемого ресурса.

### Задание 39

Опираясь на вышеизложенные алгоритмы, по порядку устраните превышения доступности ресурсов в Вашем проекте.

✍ *Пригласите преподавателя и продемонстрируйте результаты Вашего ресурсного планирования.*

### Задание 40

Сохраните проект.

## 6. Резюме

- 1) Для того чтобы назначить ресурс, необходимо:
  - перейти в **Таблицу работ**;
  - выделить работу, для которой нужно провести назначение ресурса;
  - выбрать меню **Редактирование → Назначить ресурс**.
- 2) Для создания **Таблицы работа/ресурс, Таблицы ресурс/работа** необходимо выбрать соответствующий шаблон, войдя в **Кабинет файлов → Содержание → Шаблоны представлений**.
- 3) Ресурсное планирование проводится через меню **Сервис → Ресурсное планирование**.

## 7. Контрольное задание

Откройте файл проекта **primer4.orr** из папки **Проекты**.

1. Проведите назначение ресурсов, данные назначений возьмите из табл. 4.
2. Проведите ресурсное планирование и внесите изменения в проект, чтобы не было превышений ресурсов.

*После того как вся работа будет проделана, пригласите преподавателя и продемонстрируйте ему результат.*

Таблица 4

Назначение ресурсов

Название работы	Название ресурса	Профиль	Количество
03 Размещение объявления в газете	Финансы.2 – объявление Люди.1 – менеджер	В	1 0,50
04 Рассылка приглашений	Люди.1 – менеджер		0,50
05 Покупка необходимых материалов	Люди.2 – экспедитор Материалы.1 – шары Материалы.2 – гирлянды		1 25 5
06 Подготовка школы			
06.1 Уборка школы	Люди.4 – уборщицы		1
06.2 Украшение помещения	Люди.3 – рабочие		1
06.3 Подготовка актового зала	Люди.5 – звукорежиссер		1

## 8. Вопросы для самоконтроля

1. Перечислите причины проведения ресурсного планирования проекта.
2. Для чего при ресурсном планировании надо использовать альтернативные ресурсы?
3. Что такое профиль и какое значение потребности работы в ресурсе устанавливается автоматически, если поле **Профиль** остается пустым?
4. Можно ли назначать для работы пулы ресурсов? Ответ обоснуйте.
5. Если работа является подпроектом, то как правильно назначить для нее ресурсы?
6. Назовите возможные ошибки при ресурсном планировании. Объясните их причины.

## Лабораторная работа 5

### СТОИМОСТНЫЙ АНАЛИЗ ПРОЕКТА.

### ИТОГОВОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТОМ


Выполнив эту работу, Вы сможете:

- освоить технологию проведения стоимостного анализа проекта;
- получать информацию о стоимости каждой работы и всего проекта;
- осуществлять анализ всего проекта в целом.

#### 1. Основные понятия


Контроль за расходуемыми в процессе выполнения проекта суммами является следующим этапом в планировании проекта, не менее важным, чем управление ресурсами.

При описании каждого ресурса задавалась его стоимость.

 Стоимость ресурсов класса **Людские** или **Неодушевленные** называется **фактической**.

 Стоимость ресурса класса **Финансовые** называется **плановой**.

После проведения стоимостного анализа можно будет увидеть стоимость как каждой работы, так и проекта в целом.

 **Стоимостный анализ проекта** включает в себя вычисление стоимостей (фактической и плановой) каждой работы и проекта в целом.

#### 2. Проведение стоимостного анализа проекта

##### Задание 41

Запустите Open Plan и откройте Ваш проект.

##### Задание 42

Проведите стоимостный анализ проекта. Для этого выполните следующие действия:

1. Откройте **Таблицу работ**.
2. Из меню **Сервис** выберите команду **Вычисление стоимостей**.
3. В появившемся окне (рис. 45) нажмите кнопку **ОК**.

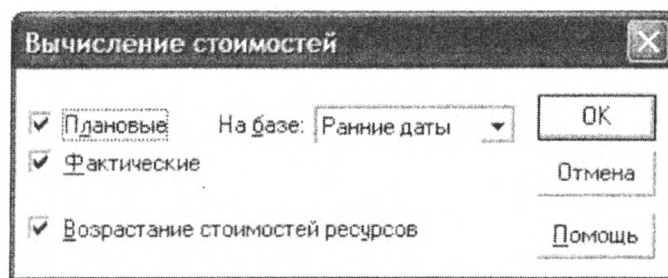


Рис. 45. Вычисление стоимостей

✓ Информацию, записанную в файл сеанса, просматривать необязательно, так как она не является содержательной.

#### Задание 43

1. Посмотрите итоговую стоимость Вашего проекта (**Редактирование → Информация о проекте → Стоимость**).

Вы должны увидеть окно, приведенное на рис. 46.

2. Сравните реальную (плановую) стоимость проекта с целевой, введенной Вами, и сделайте выводы.

Рис. 46. Стоимость проекта

#### Задание 44

Создайте и проанализируйте **Таблицу затрат** (**Кабинет файлов → Содержание → Шаблоны представлений → Таблица затрат**).

Таблица затрат должна выглядеть подобным образом (рис. 47).



Open Plan Professional - [Таблица затрат [STOMAT]]

Файл Редактирование Вид Сервис Окно Помощь

0,00

	ID работы	Название работы	План.стоимость работы	План. стоимость ресурсов	Итого стоимость
	01	Ордер оформлен	0,00	0,00	0,00
	02	Уборка помещения	0,00	100,00	100,00
	03	Закупка материалов	0,00	300,00	300,00
	04	Ремонт помещения	0,00	15880,00	15880,00
	04.1	Побелка потолка	0,00	4360,00	4360,00
	04.2	Наклеивание обоев	0,00	5020,00	5020,00
	04.3	Покрытие пола	0,00	6500,00	6500,00
	05	Закупка мебели	8000,00	75,00	8075,00
	06	Установка мебели	0,00	2125,00	2125,00
	07	Закупка оборудования	115200,00	75,00	115275,00
	08	Установка оборудования	0,00	4250,00	4250,00
	09	Повесить табличку	0,00	0,00	0,00

Для получения справки нажмите F1 Нет фильтра Сортировка работ по умолчанию

Рис. 47.Таблица затрат

Open Plan автоматически заполняет **Таблицу затрат**, основываясь на данных о стоимости каждого ресурса, определенных Вами при описании ресурсов.

✓ *Плановая стоимость ресурсов может быть равна 0,00 только у работ-вех.*

Если плановая стоимость ресурсов равна 0,00, то это означает, что при описании ресурса Вы не указали его стоимость. Выполните следующие действия:

1. Откройте ресурсный файл, находящийся на вкладке **Ресурсы** в **Записной книжке проекта**.
2. Выберите нужный ресурс и вызовите диалоговое окно **Информация о ресурсе**.
3. На вкладке **Общее** укажите стоимость ресурса.
4. Повторно проведите стоимостный анализ.

✓ *Плановая стоимость работ не равна 0,00 только у работ, для которых назначены финансовые ресурсы.*

✍ *Пригласите преподавателя и продемонстрируйте результаты стоимостного анализа.*

### 3. Итог проектирования

Стоимостный анализ проекта – последний этап создания модели проекта. Освоив технологию проведения стоимостного анализа, Вы научились контролировать реализацию проекта с точки зрения затрат.

Теперь необходимые Вам как менеджеру данные о проекте собраны и систематизированы и Вы можете приступить к действительной реализации проекта, оценив на базе всех полученных показателей его рентабельность.

#### **Задание 45**

Просмотрите еще раз результаты временного анализа, ресурсного планирования, стоимостного анализа и проанализируйте полученную информацию о Вашем проекте. Сравните полученные результаты с целями проекта.

При создании проекта Вы можете столкнуться с тем, что он не удовлетворяет ожиданиям и поставленным целям, например заканчивается слишком поздно или его стоимость превышает допустимые пределы. В таком случае проект нужно оптимизировать. Open Plan поможет Вам в этом. Когда Вы начинаете оптимизировать проект, постоянно помните обо всех его характеристиках (время, деньги и ресурсы) и о том, что когда Вы изменяете одну из характеристик, это затрагивает другие (позитивно или негативно в зависимости от Ваших действий). Например, если Вы внесли изменения в свой проект с целью уменьшения расходов, проверьте, чтобы дата окончания проекта все еще находилась в допустимых пределах. Не стоит забывать, что принудительное сокращение длительности работ практически всегда влияет на качество.

*✍ Пригласите преподавателя и подробно расскажите ему о результатах проектирования.*

Как только создана модель проекта, на Вас ложится ответственность за управление выполнением проекта и затратами, с тем чтобы цели проекта были достигнуты. Для этого осуществляется контроль за ходом выполнения проекта и, если необходимо, проводятся корректирующие действия (оперативное управление проектом). Как правило, при управлении проектом контролируются три характеристики: время, ресурсы, стоимость.

Обычно вследствие непредсказуемой обстановки (неблагоприятные погодные условия, задержки поставок и др.) длительность проекта отличается от запланированной. Аналогично действительная стоимость может быть отлична от оценки затрат. Кроме того, с течением времени могут измениться и потребности, для удовлетворения которых

разрабатывался проект. Внесение изменений является обычным явлением в любом проекте.

### **Задание 46**

Сохраните проект.

## **4. Резюме**

1. Стоимостный анализ проекта проводится через меню **Сервис** → **Вычисление стоимостей**.

2. Общую стоимость проекта можно посмотреть следующим образом: **Редактирование** → **Информация о проекте** → **Стоимость**.

3. Создать **Таблицу затрат** можно, войдя в меню **Кабинет файлов** → **Содержание** → **Шаблоны представлений** → **Таблица затрат**.


## **5. Контрольное задание**

Откройте файл проекта **primer5.orr** из папки **Проекты**. Проведите стоимостный анализ проекта.

*☞ После того как работа будет проделана, пригласите преподавателя и продемонстрируйте ему результат.*

## **6. Вопросы для самоконтроля**

1. Что входит в стоимостный анализ проекта?
2. Что такое фактическая и плановая стоимость ресурсов?
3. Как проводится стоимостный анализ проекта в Open Plan?
4. Из каких компонентов состоит итоговая стоимость проекта?
5. Где можно посмотреть итоговую стоимость проекта?
6. Можно ли увидеть затраты по каждой работе отдельно?
7. Перечислите все этапы проектирования.
8. Назовите основные характеристики проекта.
9. Как можно сократить затраты в проекте?
10. Как можно сократить время на реализацию проекта?

 *После выполнения лабораторной работы ответьте на тестовые вопросы по теме «Ресурсное планирование и стоимостный анализ проекта». Для этого откройте файл **index.html** (**Open Plan** → **Тесты** → **Test\_3 – 5**).*

*☞ После прохождения тестирования пригласите преподавателя и продемонстрируйте ему результат.*

## 7. Итоговое задание

Для того чтобы окончательно закрепить свои знания и умения по проектированию, Вам следует разработать собственный проект и самостоятельно реализовать его в Open Plan.

Для этого вспомните все этапы работы с проектом, которые Вам заново необходимо пройти:

1) Постановка целей проекта (поставить цель: за какое время реализовать проект, в какую сумму денег уложиться, какие ресурсы использовать и в каком количестве).

2) Составление списка работ (в **Таблице работ** заполнить список работ, указать тип каждой работы и ее длительность).

3) Установление связей в проекте (в **Таблице связей** расставить связи между работами проекта и указать тип каждой связи).

4) Анализ реализуемости проекта по времени (провести временной анализ и, если проект не укладывается в намеченные сроки, предпринять необходимые действия для устранения противоречий во времени).

5) Описание необходимых ресурсов и назначение их для работ (в ресурсном файле описать все ресурсы, затем назначить необходимые ресурсы для работ).

6) Анализ рациональности распределения ресурсов в проекте (провести ресурсное планирование и, если будет необходимо, устранить ошибки ресурсного планирования).

7) Анализ стоимости проекта (оценить, в какую сумму денег уложился проект и каждая работа проекта, по **Таблице затрат** оценить стоимости работ и ресурсов).

Рекомендации по разработке проекта:

- структура проекта должна соответствовать поставленным целям;
- количество работ в проекте может быть различным в зависимости от его цели (в среднем 15 – 20 вместе с детальными работами);
- в проекте должны быть составные работы (в среднем 2 – 3);
- при расстановке связей следует учитывать логику выполнения работ именно в Вашем проекте;
- в проекте необходимо использовать не только тип связи «конец – начало» (к – н), но и по возможности другие типы связей: «начало – начало» (н – н), «конец – конец» (к – к), «начало – конец» (н – к);
- стоимость ресурсов должна соответствовать реальным ценам и вводиться за единицу ресурса.

✓ В файле **Примеры.doc** (папка **Проекты**) находятся примеры проектов, которые помогут Вам разработать структуру Вашего проекта.

## Заключение

В мире уже давно признано, что управление проектами – особая область менеджмента, применение которой дает ощутимые результаты. Профессионалы в этой области высоко ценятся, а сама методология управления проектами стала фактическим стандартом управления на многих тысячах предприятий и применяется в той или иной степени практически во всех крупных корпорациях.

С помощью данного пособия Вы познакомились с основами методологии проектирования и научились создавать проекты в среде Open Plan, а также управлять ими с помощью данной программы.

В настоящее время на рынке представлено значительное количество универсальных программных пакетов для персональных компьютеров, автоматизирующих функции планирования и контроля календарного графика выполнения работ. К таким продуктам в полной мере относятся системы MS Project, Primavera (Primavera Systems, Inc.), Artemis Views (Artemis International), Spider Project, Project Expert и др. Несмотря на большое количество подобных систем, у них очень много общего, при необходимости Вы сможете освоить ту программу создания и управления проектами, которая будет Вам необходима в профессиональной деятельности.

## Список рекомендуемой литературы

*Королев Д.* Эффективное управление проектами. М.: ОЛМА-ПРЕСС Инвест, 2003. 128 с.

*Мазур И.И. и др.* Управление проектами: Учеб. пособие. М.: Омега-Л, 2005. 664 с.

OPEN PLAN: Руководство пользователя. М.: WELCOM, 2001. 120 с.

*Полковников А.* Введение в проектный менеджмент [Электронный ресурс]. Ланит, 2004. Режим доступа: [www.projectmanagement.ru](http://www.projectmanagement.ru).

*Попов Ю.И., Яковенко О.В.* Управление проектами: Учеб. пособие. М.: ИНФРА-М, 2005. 208 с.



Учебное издание

Городецкая Наталья Валерьевна  
Ларионов Валерий Николаевич

## УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ

Учебное пособие

Редактор Е.А. Ушакова

Компьютерная верстка Н.В.Городецкой

Печатается по постановлению редакционно-издательского совета  
университета

---

Подписано в печать 28.02.07. Формат 70х108/16. Бумага для множ.  
аппаратов. Печать плоская. Усл. печ. 3,9. Уч.-изд. л. 4,3. Тираж 200 экз.  
Заказ *№ 74*

Издательство ГОУ ВПО «Российский государственный профессионально-  
педагогический университет». Екатеринбург, ул. Машиностроителей, 11.

Ризограф ГОУ ВПО «Российский государственный профессионально-  
педагогический университет». Екатеринбург, ул. Машиностроителей, 11.

